

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-332934

(43)Date of publication of application : 30.11.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
B41J 29/38
G03G 21/00
G06F 3/12
H04M 11/00

(21)Application number : 11-141294

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 21.05.1999

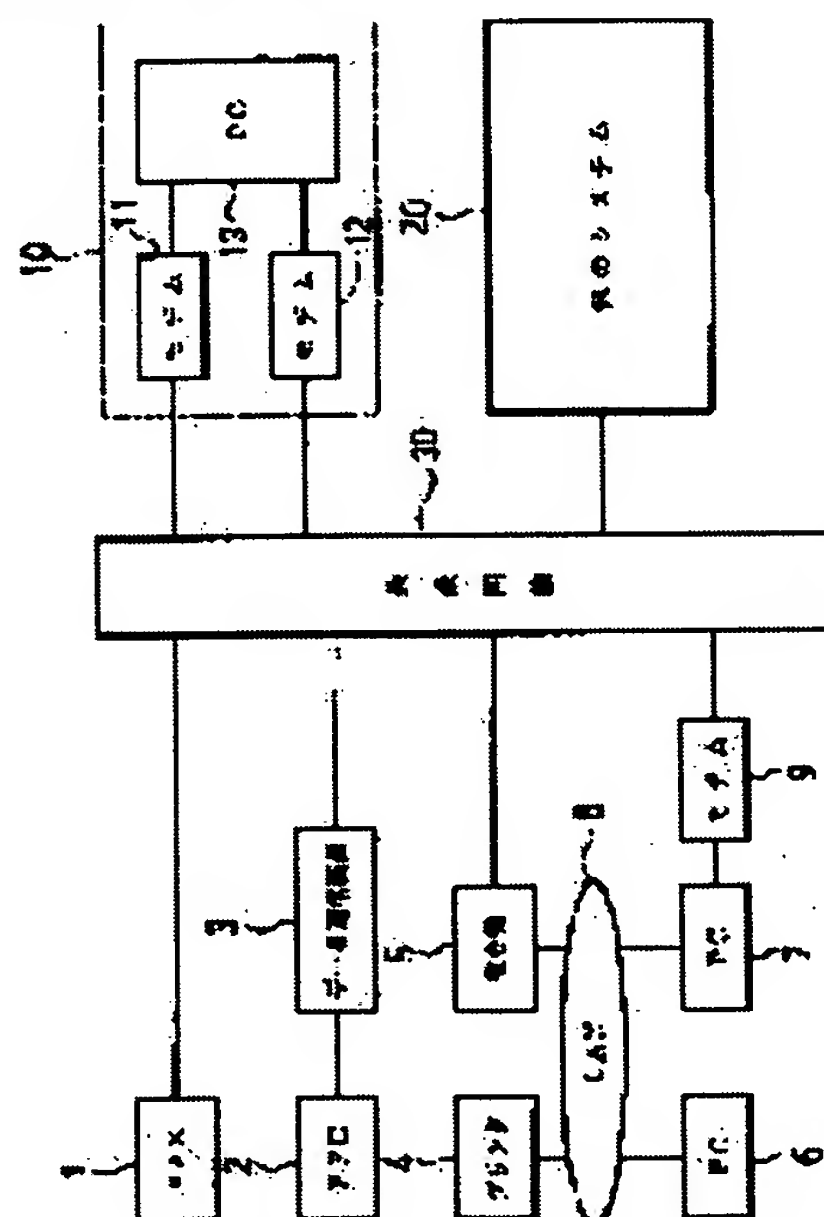
(72)Inventor : OGURA MASAOKI

(54) COMMUNICATING METHOD IN IMAGE FORMING DEVICE MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute communication between each image forming device and a central control unit even without using dedicated data communication equipment or making all image forming devices have a remote communication function.

SOLUTION: When a printer 4 is connected to a compound machine 5 having a FAX function (remote communication function) through a LAN 8 by a LAN I/F, communication between the machine 5 and a central control unit 10 is performed through a public line 30, and communication between the printer 4 and the unit 10 is performed through the LAN 8, the machine 5 and the line 30. Also, the personal computer 13 of the unit 10 converts data received from OA equipment including the FAX equipment 1 of a client destination, a copying machine 2, the printer 4 and each image forming device of the machine 5 into a common format.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The correspondence procedure characterized by to perform the communication link between these image-formation equipments of other and said central control unit through said image-formation equipment and communication line when image-formation equipment and central control units, such as a compound machine which has a telecommunications feature, are connected through communication lines, such as a public line, and other image-formation equipments are connected to said image-formation equipment by the specific interface in the image-formation device-management system which performs the communication link between said image-formation equipment and central control units through said communication line.

[Claim 2] The correspondence procedure characterized by performing the communication link between two or more image formation equipments of these others, and said central control unit through said network, said image formation equipment, and said communication line in the correspondence procedure in an image formation device-management system according to claim 1 when two or more of other image formation equipments are connected to said image formation equipment by the network interface through the network.

[Claim 3] The correspondence procedure characterized by performing the communication link between two or more image formation equipments of these others, and said central control unit through said interface line, said image formation equipment, and said communication line in the correspondence procedure in an image formation device-management system according to claim 1 when two or more of other image formation equipments are connected one after another to said image formation equipment by the specific interface through the specific interface line.

[Claim 4] The correspondence procedure characterized by said central control unit changing into a common format the data received from said two or more image formation equipments in the correspondence procedure in an image formation device-management system given in claim 1 thru/or any 1 term of 3.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Image formation equipment and central control units, such as a compound machine which has a telecommunications feature, are connected through communication lines, such as a public line, and this invention relates to the correspondence procedure in the image formation device-management system which performs the communication link between said image formation equipment and central control units through a communication line.

[0002]

[Description of the Prior Art] image formation -- a device management -- a system -- ***** -- many and unspecified persons -- a user (customer) -- office -- etc. -- installing -- having had -- plurality -- image formation -- equipments (reproducing unit on condition of the telediagnosis etc.) -- a data communication unit -- and -- a public line -- etc. -- a communication line -- using -- sale -- service -- a base (service center) -- installing -- having -- **** -- a central control unit (host machine) -- connection -- possible -- having carried out -- a thing -- general -- getting to know -- having -- ****.

[0003] Such an image formation device-management system aims at performing service correspondence efficiently and quickly by performing control shown in the following (1) - (3).

(1) Control original with the communications control (3) data communication unit from communications control (2) image-formation equipment to the central control unit or data communication unit from a central control unit to image formation equipment [0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in such a conventional image formation device-management system, in order to enable activation of the communication link with two or more image formation equipments and a central control unit through a communication line, the data communication unit of dedication was connected to each of that image formation equipment, and it had become cost quantity.

[0005] Although it is able to connect with a central control unit through a communication line, without using a data communication unit if the image formation equipment used by the image formation device-management system has a telecommunications feature like a compound machine, in order to have to give communication facility to all the image formation equipments to be used, it becomes cost quantity too.

[0006] This invention is made in view of the above-mentioned point, and whether it does not use the data communication unit of dedication in an image formation device-management system or does not give a telecommunications feature to all image formation equipments, it aims at enabling activation of the communication link with that each image formation equipment and central control unit.

[0007]

[Means for Solving the Problem] Image formation equipment and central control units, such as a compound machine which has a telecommunications feature, are connected through communication lines, such as a public line, and in the image formation device-management system which performs the communication link between that image formation equipment and central control unit through a communication line, this invention offers the correspondence procedure shown in the following (1) - (4) in order to attain the above-mentioned purpose.

[0008] (1) The correspondence procedure which performs the communication link between these other image formation equipments and a central control unit through the above-mentioned image formation equipment and a communication line when other image formation equipments are connected to the above-mentioned image formation equipment by the specific interface.

[0009] The correspondence procedure which performs the communication link between two or more image formation equipments of these others, and a central control unit through the above-mentioned network, the above-mentioned image formation equipment, and a communication line in the correspondence procedure in the image formation device-management system of (2) and (1) when two or more of other image formation equipments are connected to the above-mentioned image formation equipment by the network interface through the network.

[0010] The correspondence procedure which performs the communication link between two or more image formation equipments of these others, and a central control unit through the above-mentioned interface line, the above-mentioned image formation equipment, and a communication line in the correspondence procedure in the image formation device-management system of (3) and (1) when two or more of other image formation equipments are connected one after another to the above-mentioned image formation equipment by the specific interface through the specific interface line.

[0011] (4) Correspondence procedure from which a central control unit changes into a common format the data received from two or more image formation equipments in the correspondence procedure in one image formation device-management system of (1) - (3).

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is concretely explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the block diagram showing the example of a configuration of the image formation equipment (OA equipment) managerial system which is 1 operation gestalt of this invention.

[0013] In this image formation device-management system, the facsimile (henceforth "FAX") equipment 1 which is image formation equipment has the FAX communications department (the FAX function which is a telecommunications feature is achieved), and is connected to the central control unit 10 currently installed in the service center by FAXI/F through the public line (other communication lines are sufficient) 30.

[0014] The copying machine (PPC) 2 which is image formation equipment is connected to the central control unit 10 through the data communication unit (communication link control apparatus) 3 and public line 30 which control a communication link.

[0015] a printer 4, the compound machine 5, and a personal computer (PC) -- 6 and 7 have a LAN (Local Area Network) control

section, respectively, and they are mutually connected by LANI/F through LAN8. In addition, other networks may be used instead of LAN8. In that case, a printer 4, the compound machine 5, and a personal computer (PC) -- 6 and 7 are equipped with the control section for other networks, respectively.

[0016] The FAX communications department also has the compound machine 5, and it is connected to the central control unit 10 by FAXI/F through the public line 30. The personal computer (henceforth a "personal computer") 7 is connected to the central control unit 10 and the alien system 20 through the modem 9 and public line 30 which control a communication link, respectively.

[0017] Here, the printed information and the printing command which are transmitted from a personal computer 6 or 7 are sent to a printer 4 or the compound machine 5 via LAN8, and printing processing is performed [then,]. And from the printer 4 which printing processing ended, or the compound machine 5, the information which shows a printing result is returned to the personal computer 6 of the transmitting origin of printed information, or 7, and is displayed on the screen of the display. Therefore, even if a user does not go to the installation of a printer 4 or the compound machine 5 specially, he can know a printing result.

[0018] Moreover, since the FAX communications department also has the compound machine 5 as mentioned above, it can also transmit the information which shows a printing result to a central control unit 10 through a public line 30 by FAXI/F. The central control unit 10 is built based on modems 11 and 12 and a personal computer 13.

[0019] A modem 11 mainly controls a customer's communication link control apparatus 3 and the communication link (data communication) with a modem 9. A modem 12 mainly controls the communication link (FAX communication link) with a customer's FAX equipment 1 and the compound machine 5.

[0020] In addition, although it has two modems 11 and 12 by a FAX communication link and data communication with this operation gestalt in order for protocols etc. to differ and for an easy system to realize two kinds of that communication link easily, it is also possible to put together by adopting the modem which can perform both FAX communication link marketed now and data communication. About the number of modems, and a function, it changes with the number and the throughputs of OA equipment which are used by this image formation device-management system, such as image formation equipment and a personal computer, a lot.

[0021] A personal computer 13 performs various processings, such as reception of the information from each OA equipment of a customer, transmission of the information on OA equipment, a monitor of being the abnormalities of OA equipment, are recording of receipt information, analysis, a display of an analysis result, and a display that tells the OA equipment which abnormalities have generated. However, according to the number of a customer's OA equipment, and a throughput, when it cannot process by one set, it processes by two or more sets connecting.

[0022] Drawing 2 is drawing for explaining an example of an information flow when an error (fault) occurs by the printer 4 in the environment where the printer 4, the compound machine 5, and the personal computer 7 are connected through LAN8. If an error occurs by the printer 4, the information (error information) which shows that will be transmitted to the compound machine 5 by LAN8 course, and it will be transmitted to a central control unit 10 through a public line 30 by FAXI/F of the FAX communications department which the compound machine 5 has.

[0023] On the contrary, when a central control unit 10 acquires the information on a printer 4, the information is acquired by the next root. That is, a central control unit 10 calls the FAX communications department of the compound machine 5 through a public line 30, and accesses a printer 4 by LAN8 course through the FAX control section in the compound machine 5, and a LAN control section from the FAX communications department.

[0024] Thus, since informational transmission and reception can be performed via the control section (I/F) with which each other OA equipment is connected with LAN8 and the public line 30, it can access with a central control unit 10 via the OA equipment connected to the exterior of each OA equipment of a customer (public line 30).

[0025] In addition, when two or more OA equipment is connected outside, it can also communicate with a central control unit 10 through little [operating frequency] OA equipment. Moreover, according to the amount of information transmitted and received, either of each OA equipment connected outside may be chosen. For example, when transmitting and receiving mass information, the OA equipment which has high-speed communication facility is used. By doing in this way, information can be exchanged effectively in a short time.

[0026] Drawing 3 is drawing in which drawing 4 shows the example of a format of the data for a communication link between FAX equipment 1 and a central control unit 10, and drawing 5 shows the example of a format of the data for a communication link between a printer 4 and a central control unit 10 for the example of a format of the data for a communication link between a copying machine 2 and a central control unit 10, respectively.

[0027] Since it opts for the procedure in the case of performing a FAX communication link between FAX equipment 1 and a central control unit 10 by T.30, when FAX equipment 1 transmits image data to a central control unit 10 based on the data format of this procedure, it can put image data into the area of the data division of the facsimile (FAX) information shown in drawing 4, or can put in the information on a self-opportunity (device information).

[0028] Since it is already decided about the header, this is used as it is. Since the printer 4 is connected by LAN8 when performing a FAX communication link between a printer 4 and a central control unit 10, when a printer 4 wants to use the data format for LAN8 as it is, and to transmit data to a central control unit 10, device information is included in the area of the data division of the information shown in drawing 5.

[0029] When performing data communication between a copying machine 2 and a central control unit 10, the data format of a basic protocol is used, and when a copying machine 2 transmits data to a central control unit 10, device information is included in the area of the data division of text data shown in drawing 3.

[0030] Thus, although I/F which each image formation equipment (OA equipment) has differs, handling can be made easy by making the same the gestalt of the device information included in the predetermined area of the data for a communication link using it.

[0031] Drawing 6 is drawing in which drawing 7 shows an example of the communication link sequence between FAX equipment 1 and a central control unit 10, and drawing 8 shows an example of the communication link sequence between a personal computer 7 and a central control unit 10 for an example of the communication link sequence between a copying machine 2 and a central control unit 10, respectively. Since the existing protocol is used by each I/F so that these drawings may be seen and may be known, communicative procedures differ.

[0032] Drawing 9 is drawing showing the example of a configuration of the control section of the personal computer 13 of a central control unit 10. Since I/F of each OA equipment of a customer differs from a communication link sequence in a personal computer 13, it is very difficult to realize various kinds of communication links by the same control section. If it collects into one by force, development and a maintenance will take huge time amount and it is not a best policy. A control section is prepared for every I/F and it is made for the optimal control section to have operated here according to a customer's OA equipment.

[0033] The control section of a personal computer 13 consists of four layers, and the protocol control section corresponding to each I/F

is prepared for the 1st of the layers [them]. The function (format conversion section) changed into a data format common to each model is prepared for the two-layer eye. Here, the data is changed into each other format whenever it receives or transmits data. [0034] That is, it be in the middle of employment, and since an informational system and a configuration change between FAX equipment 1, a printer 4, and the compound machine 5 and within each machine, and reconstruct various application software according to it require huge costs and time amount, he be try to change into a common format the data receive from each OA equipment in the format conversion section.

[0035] The database (DB for IRS) which manages various data (various information) unitary is prepared for the 3rd layer, and various information, such as the information about a model, receipt information, customer information (visitor information), serviceman information, maintenance information on a machine, maintenance information, and modification directions information, is memorized in this.

[0036] Various kinds of application software is prepared for the 4th layer, and this part has realized various functions. In a different model and a different machine configuration, since it is the same format, the information included in DB for IRS can be treated similarly here.

[0037] To thus, the compound machine 5 (other OA equipment which has other telecommunications features may be used) which has a FAX function When the printer 4 (other OA equipment may be used) is connected by LANI/F (other specific I/F is sufficient) through LAN8 (other networks, or I/F lines is sufficient), Since the communication link between the compound machine 5 and a central control unit 10 is performed through a public line 30 and the communication link between a printer 4 and a central control unit 10 is performed through LAN8, the compound machine 5, and a public line 30 The data communication unit (I/F for telediagnosis) of dedication is specially connected to a printer 4, or it becomes unnecessary to give a telecommunications feature to a printer 4, the configuration of the whole image formation device-management system becomes easy, and a cost cut can be aimed at.

[0038] Moreover, since the personal computer 13 of a central control unit 10 changes into a common format the data received from each OA equipment of a customer, development of the application software of a personal computer 13 becomes easy. Moreover, in connection with it, the effectiveness that the operability by the user (center operator) of a personal computer 13 improves is also acquired.

[0039] To in addition, other OA equipment which has the compound machine 5 or other telecommunications features which have a FAX function When two or more of other OA equipment containing a printer 4 or two or more of other OA equipment other than printer 4 are connected by LANI/F (other network I/F is sufficient) through LAN8 (other networks are sufficient), The communication link between two or more OA equipment besides the above and a central control unit 10 can be performed through LAN8, the compound machine 5, and a public line 30.

[0040] Drawing 10 is the block diagram showing the example of the image formation device-management structure of a system which are other operation gestalten of this invention, gives the same sign to the same part as drawing 1 , and omits those explanation.

[0041] In the image formation device-management system of this operation gestalt, two or more of other OA equipment (image formation equipment, personal computer) is connected one after another to the FAX equipment 1 (other image formation equipments which have other telecommunications features may be used) which has the FAX communications department (FAX function) by the specific interface through the specific interface line by the customer.

[0042] That is, FAX equipment 1 and a copying machine 2 are connected through I/F line which corresponds by communication link I/F of those communications control sections. The copying machine 2 and the compound machine 5 are connected through I/F line which corresponds by communication link I/F of those communications control sections. The compound machine 5 and the printer 4 are connected by LANI/F of those LAN control sections through LAN. The printer 4 and the personal computer 7 are connected by LANI/F of those LAN control sections through LAN.

[0043] In addition, in this example, although FAX equipment 1 is connected to a central control unit 10 through a public line 30, it may connect through the data communication unit and public line 30 which showed the copying machine 2 to drawing 1 , or a personal computer 7 may be connected through a modem 9 and a public line 30. Moreover, other communication lines may be used instead of a public line 30. Here, the processing at the time of connecting FAX equipment 1 to a central control unit 10 through a public line 30 is described.

[0044] First, the processing in the case of acquiring the information on each OA equipment of personal computer 7 grade (data) from a central control unit 10 is explained with reference to drawing 11 . Drawing 11 is a flow chart which shows an example of the processing concerning this invention in each OA equipment.

[0045] When acquiring the information on each OA equipment, in order to perform a communication link with FAX equipment 1 first, call origination of the central control unit 10 is carried out to the FAX equipment 1 (it is a deed about a communication link demand), it starts the communication link between a bond and FAX equipment 1 (FAX communication link) for a public line 30, and transmits predetermined information to FAX equipment 1 through a public line 30. FAX equipment 1 starts the communication link between a bond and a central control unit 10 for a public line 30 by the communication link demand from a central control unit 10, as shown in drawing 1111 .

[0046] And since the process code judges whether it is a process code for telediagnosis (information for a diagnosis) by taking out a process code, an ID code, identification code, and an information record from the receipt information, and the usual FAX information will be sent if it is process codes other than the process code for telediagnosis if predetermined information is received from a central control unit 10, it is received and processed by FAXI/F of the FAX communications department, and the usual processing which prints the receipt information in a form is performed.

[0047] In the case of the process code for telediagnosis, the ID code taken out previously is checked. In this, the model equipment item number is contained and OA equipment can be specified for this information. Predetermined processing is performed when the model equipment item number of an ID code is in agreement with the model equipment item number of a self-opportunity.

[0048] That is, the identification code taken out first is checked. The code which shows that this identification code changes OA instrument settings, the code which shows that the information on OA equipment is required are decided. Furthermore, the information record taken out previously is checked. A setup of an operating condition, such as directing to direct or to make toner concentration deep using this information, so that the set point of for example, fixing temperature may be set as 180 degrees, is directed.

[0049] In the case of the code which shows that identification code requires the information on OA equipment, the code which requires information, such as information which shows the existence of a form to an information record, and information which shows the copy number of sheets according to [various] size, is attached. The FAX equipment 1 which is corresponding OA equipment analyzes such information, performs processing to each, and returns the information which shows the result to a central control unit 10 through a public line 30.

[0050] For example, when a setup of an operating condition (image formation conditions) is directed, after performing the setup, the information which shows the result is returned. When the model equipment item number of an ID code is not in agreement with the

model equipment item number of a self-opportunity, receipt information (information received from the central control unit 10) is sent to the copying machine 2 connected through I/F line which corresponds by communication link I/F of the communications control section. Since it has the same communication link I/F as each other at this time, also physically and logically, it can connect.

[0051] Like FAX equipment 1, by checking the ID code of receipt information, and identification code, receipt information judges whether it is the information on a self-opportunity, and the same processing as FAX equipment 1 is carried out, and also with a copying machine 2, in the case of the information on a self-opportunity, if it is not the information on a self-opportunity, receipt information will be sent to the compound machine 5 connected through I/F line which corresponds by communication link I/F of the communications control section.

[0052] And although the compound machine 5 or a printer 4 also performs the same processing as ****, if receipt information is sent to the last personal computer 7 and the model equipment item number of the ID code within the information is not in agreement with the model equipment item number of a personal computer 7, even FAX equipment 1 returns the information (abnormality information) which shows that a personal computer 7 does not have OA equipment corresponding to the above-mentioned ID code since the OA equipment which is equivalent to the sending-out place of receipt information does not exist any longer via each OA equipment.

[0053] FAX equipment 1 will return the abnormality information to a central control unit 10 through a public line 30, if abnormality information is received from a personal computer 7 via each OA equipment. Thus, since abnormality information is returned to a central control unit 10, respectively when the OA equipment with which the information corresponding to the demand of a central control unit 10 corresponds when the corresponding OA equipment exists does not exist, management of each OA equipment of a customer becomes easy to carry out the central control unit 10.

[0054] In addition, the time of the FAX equipment 1 which performs the communication link with a central control unit 10 memorizing beforehand the model equipment item number of the various OA equipment connected as management information, and receiving the information corresponding to the demand of a central control unit 10 -- the model equipment item number of the ID code -- the account of a top -- when in agreement with neither of the model equipment item numbers as compared with the model equipment item number of the various OA equipment memorized beforehand, abnormality information can also be returned to a central control unit 10 here. When information is normally returned at this time, each OA equipment can be managed by memorizing the ID code of receipt information.

[0055] Next, the processing in the case of transmitting information to a central control unit 10 from each OA equipment is explained with reference to drawing 12. Drawing 12 is a flow chart which shows other examples of the processing concerning this invention in each OA equipment. For example, when the compound machine 5 sends predetermined information (transmit information) to a central control unit 10, it processes as follows.

[0056] The compound machine 5 checks the existence of a call origination function (telecommunications feature), and it sends transmit information to the copying machine 2 connected through I/F line which corresponds by communication link I/F of the communications control section in order to judge that there is no call origination function. By referring to the informational process code received from the compound machine 5, a copying machine 2 judges that the information is transmit information, and performs the next processing.

[0057] That is, the existence of a call origination function is checked, and in order to judge that there is no call origination function, the transmit information which received from the compound machine 5 is sent to the FAX equipment 1 connected through I/F line which corresponds by communication link I/F of the communications control section as it is. By referring to the informational process code received from the copying machine 2, FAX equipment 1 judges that the information is transmit information, and performs the next processing.

[0058] Namely, in order to judge that the existence of a call origination function is checked and there is a call origination function, The central control unit 10 which is the call origination point is chosen by the identification code of transmit information received from the copying machine 2 in order to communicate with a central control unit 10. Call origination is carried out to the central control unit 10 (it is a deed about a communication link demand), and the transmit information which started the communication link between a bond and a central control unit 10 (FAX communication link), and received the public line 30 from the copying machine 2 is transmitted to a central control unit 10 through a public line 30.

[0059] In addition, the information which shows the call origination point is downloaded from the central control unit 10 which is the call origination point beforehand, and is stored in each OA equipment, and when each of that OA equipment sends information to the call origination point, respectively, you may make it add it to the information. Thus, information can be sent to the OA equipment of a central control unit 10 to arbitration, or a central control unit 10 from the OA equipment of arbitration by performing above-mentioned processing, respectively.

[0060] In addition, it can also communicate between each OA equipment by putting the model equipment item number of specific OA equipment into an ID code. Moreover, when sending predetermined information to a central control unit 10 from the compound machine 5, since it is unknown at first, it is good [whether the information should be transmitted to a copying machine 2, or it should transmit to a printer 4] to perform the following processings.

[0061] namely, the abnormality response after the compound machine 5 sends predetermined information to either a copying machine 2 or the printer 4 (this example printer 4) -- it is (abnormality information is returned), since it turns out that the informational sending-out direction is mistaken While sending predetermined information to a copying machine 2 side shortly, from next time, information is always sent in the direction of the right by deciding the sending-out direction based on this information by memorizing the information which shows the sending-out direction which the predetermined area of an internal memory found previously.

[0062] It is in the middle of employment, and also when the order of connection changes for the reason of changing the layout of each OA equipment, in case it communicates, for a certain reason, in such a case, the information which shows the sending-out direction is rewritten to right information by performing the same processing as **** automatically (it corrects).

[0063] To thus, the FAX equipment 1 (other OA equipment which has other telecommunications features may be used) which has a FAX function When two or more of other OA equipment is connected one after another by specific I/F through specific I/F line, Since the communication link between FAX equipment 1 and a central control unit 10 is performed through a public line 30 and the communication link between two or more OA equipment besides the above and a central control unit 10 is performed through the above-mentioned I/F line, FAX equipment 1, and a public line 30 The data communication unit (I/F for telediagnosis) of dedication is specially connected to each OA equipment, or it becomes unnecessary to give a telecommunications feature to each OA equipment, the configuration of the whole image formation device-management system becomes easy, and a cost cut can be aimed at.

[0064] In addition, in this operation gestalt, although explanation was omitted, the personal computer 13 of a central control unit 10 can change into a common format the data received from each OA equipment of a customer like the above-mentioned operation gestalt. Therefore, development of the application software of a personal computer 13 becomes easy. Moreover, in connection with it, the effectiveness that the operability by the user (center operator) of a personal computer 13 improves is also acquired.

[0065]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the correspondence procedure in the image formation device-management system of invention of claim 1 When other image formation equipments are connected to the image formation equipment connected with the central control unit through the communication line by the specific interface, Since the communication link between these other image formation equipments and a central control unit is performed through the above-mentioned image formation equipment and the above-mentioned communication line, it becomes unnecessary to connect the data communication unit of dedication to image formation equipment besides the above specially, or to give a telecommunications feature. Therefore, the configuration of the whole image formation device-management system is simplified, and cost can be reduced.

[0066] According to the correspondence procedure in the image formation device-management system of invention of claim 2 When two or more of other image formation equipments are connected to the image formation equipment connected with the central control unit through the communication line by the network interface through the network, Since the communication link between two or more image formation equipments of these others and a central control unit is performed through the above-mentioned network, the above-mentioned image formation equipment, and the above-mentioned communication line It becomes unnecessary to connect the data communication unit of dedication to two or more image formation equipments besides the above specially, respectively, or to give a telecommunications feature. Therefore, the configuration of the whole image formation device-management system is simplified sharply, and cost can be reduced sharply.

[0067] According to the correspondence procedure in the image formation device-management system of invention of claim 3 When two or more of other image formation equipments are connected one after another to the image formation equipment connected with the central control unit through the communication line by the specific interface through the specific interface line, Since the communication link between two or more image formation equipments of these others and a central control unit is performed through the above-mentioned interface line, the above-mentioned image formation equipment, and the above-mentioned communication line, the same effectiveness as invention of claim 2 can be acquired.

[0068] Since a central control unit changes [according to the correspondence procedure in the image formation device-management system of invention of claim 4] into a common format the data received from two or more above-mentioned image formation equipments in addition to one correspondence procedure of claims 1-3, while development of the application software by the side of a central control unit becomes easy in addition to the same effectiveness as one invention of claims 1-3, the effectiveness that the operability by the center operator by the side of a central control unit improves is also acquired.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the example of a configuration of the image formation equipment (OA equipment) managerial system which is 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] In the environment where the printer 4, the compound machine 5, and the personal computer 7 are connected through LAN8 of drawing 1, it is drawing for explaining an example of an information flow when an error (fault) occurs by the printer 4.

[Drawing 3] It is drawing showing the example of a format of the data for a communication link between the copying machine 2 of drawing 1, and a central control unit 10.

[Drawing 4] It is drawing showing the example of a format of the data for a communication link between the FAX equipment 1 of drawing 1, and a central control unit 10.

[Drawing 5] It is drawing showing the example of a format of the data for a communication link between the printer 4 of drawing 1, and a central control unit 10.

[Drawing 6] It is drawing showing an example of the communication link sequence between the copying machine 2 of drawing 1, and a central control unit 10.

[Drawing 7] It is drawing showing an example of the communication link sequence between the FAX equipment 1 of drawing 1, and a central control unit 10.

[Drawing 8] It is drawing showing an example of the communication link sequence between the personal computer 7 of drawing 1, and a central control unit 10.

[Drawing 9] It is drawing showing the example of a configuration of the control section of the personal computer 13 of the central control unit 10 of drawing 1.

[Drawing 10] It is the block diagram showing the example of the image formation device-management structure of a system which are other operation gestalten of this invention.

[Drawing 11] It is the flow Fig. showing an example of the processing concerning this invention in each OA equipment of the personal computer 7 grade of drawing 10.

[Drawing 12] It is the flow Fig. showing other examples of the processing concerning this invention similarly.

[Description of Notations]

- 1: FAX equipment 2: Copying machine
- 3: Data communication unit 4: Printer
- 5: Compound machine 6, 7, 13: Personal computer
- 8: LAN 9, 11, 12: Modem
- 10: Central control unit 30: Public line

[Translation done.]

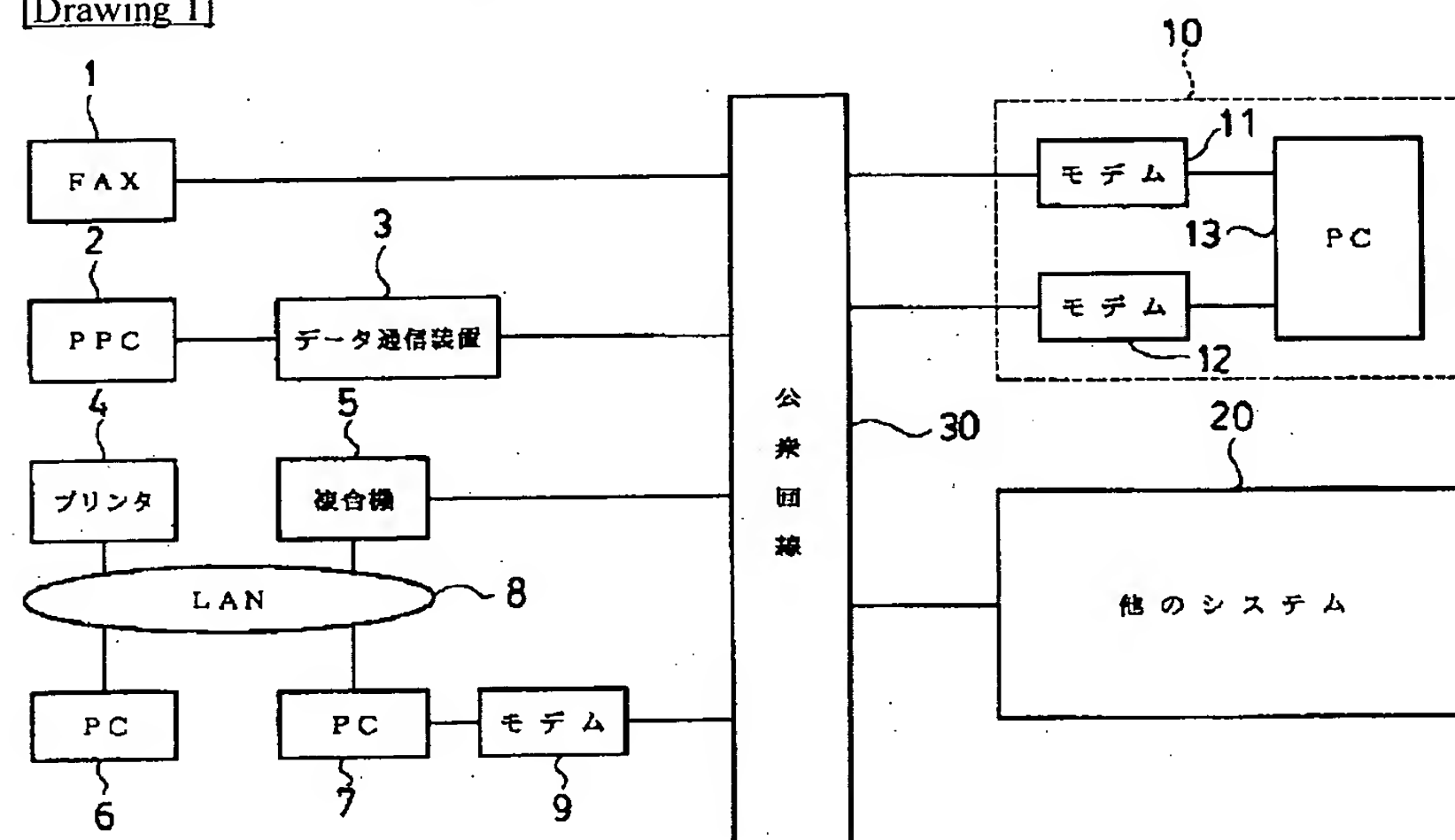
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

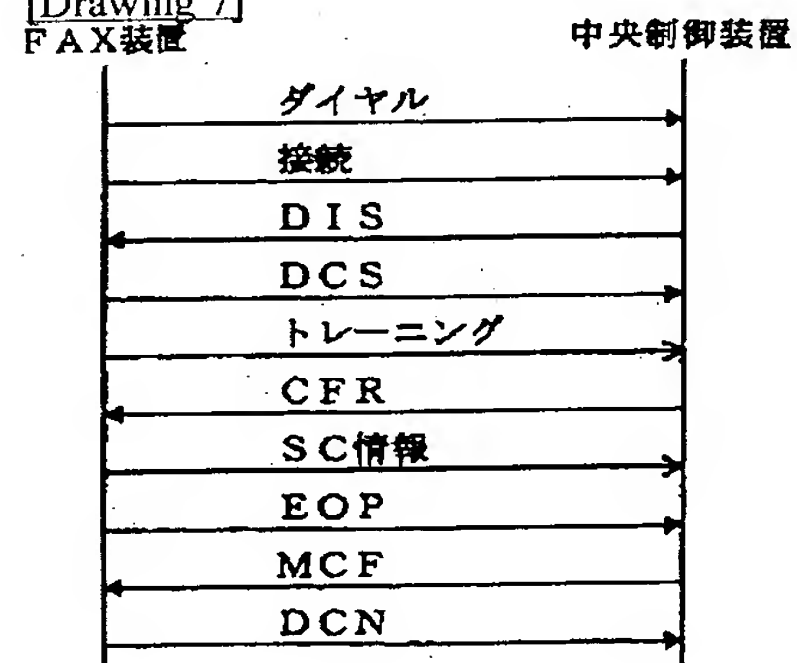
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

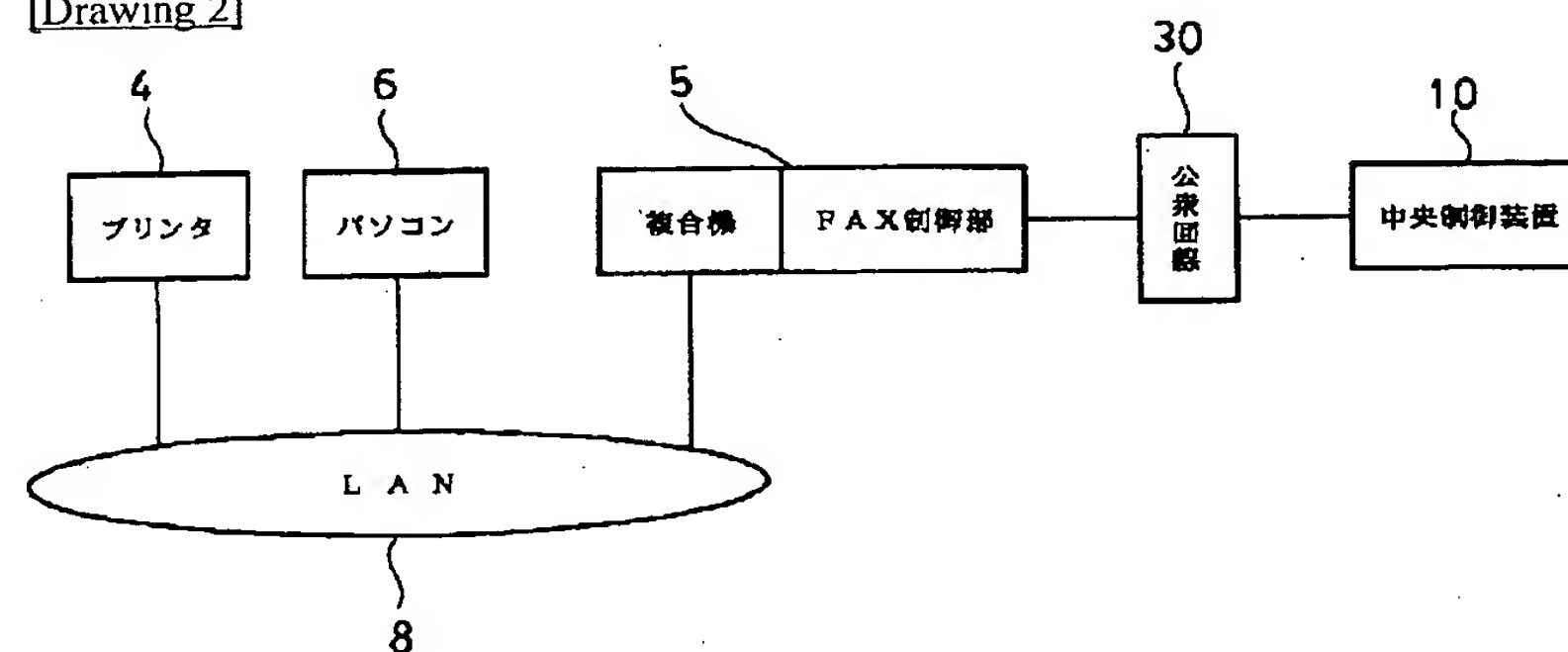
[Drawing 1]



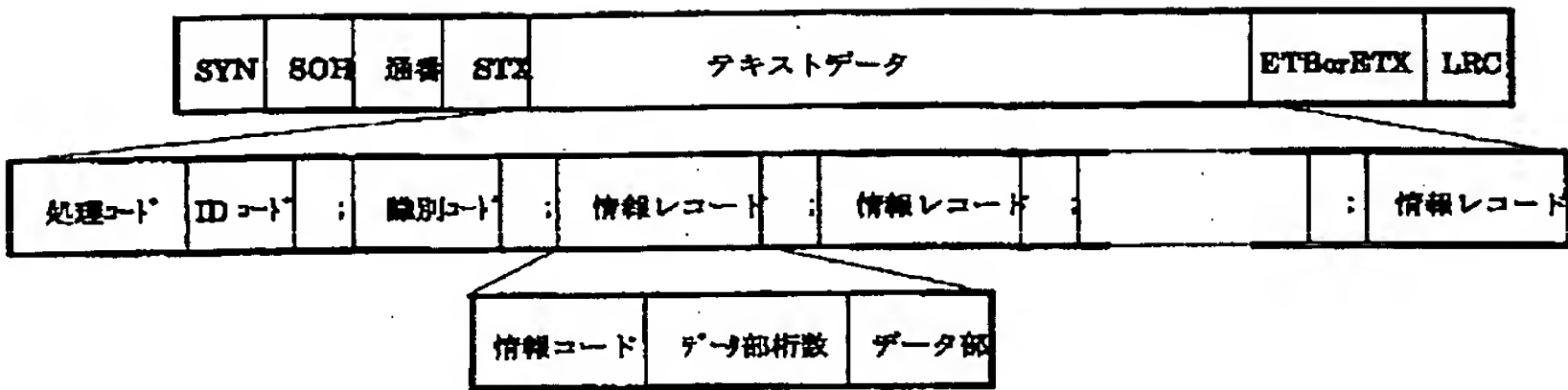
[Drawing 7]



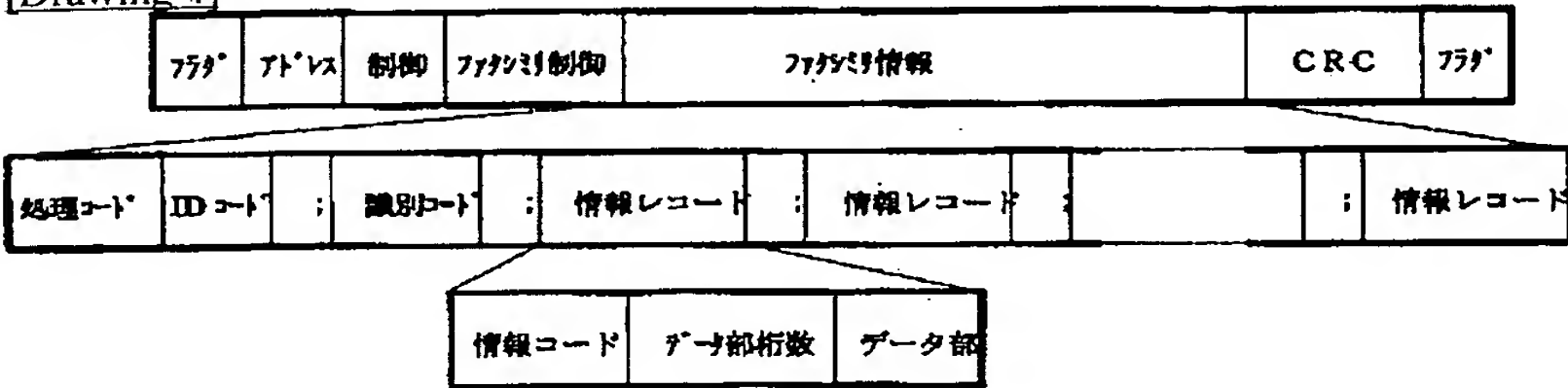
[Drawing 2]



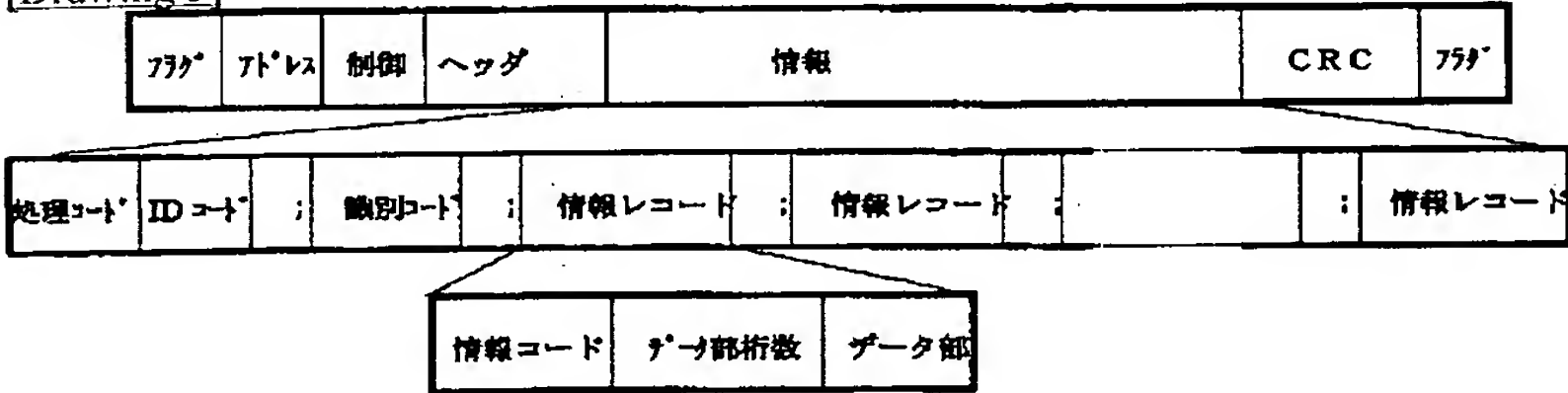
[Drawing 3]



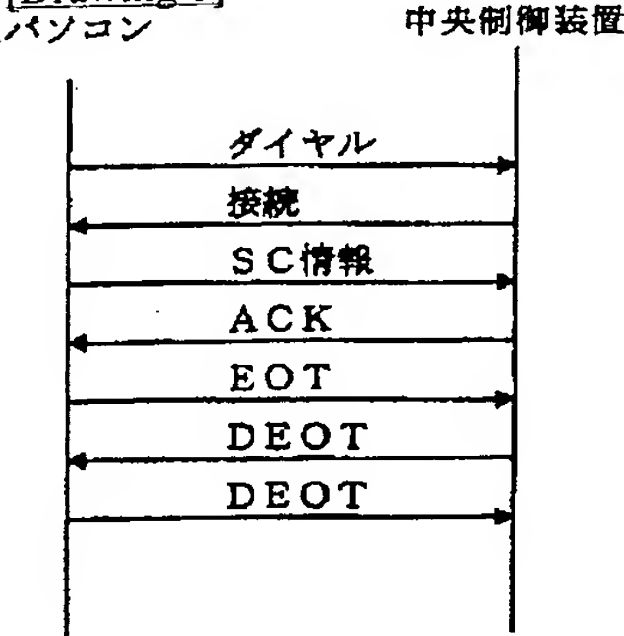
[Drawing 4]



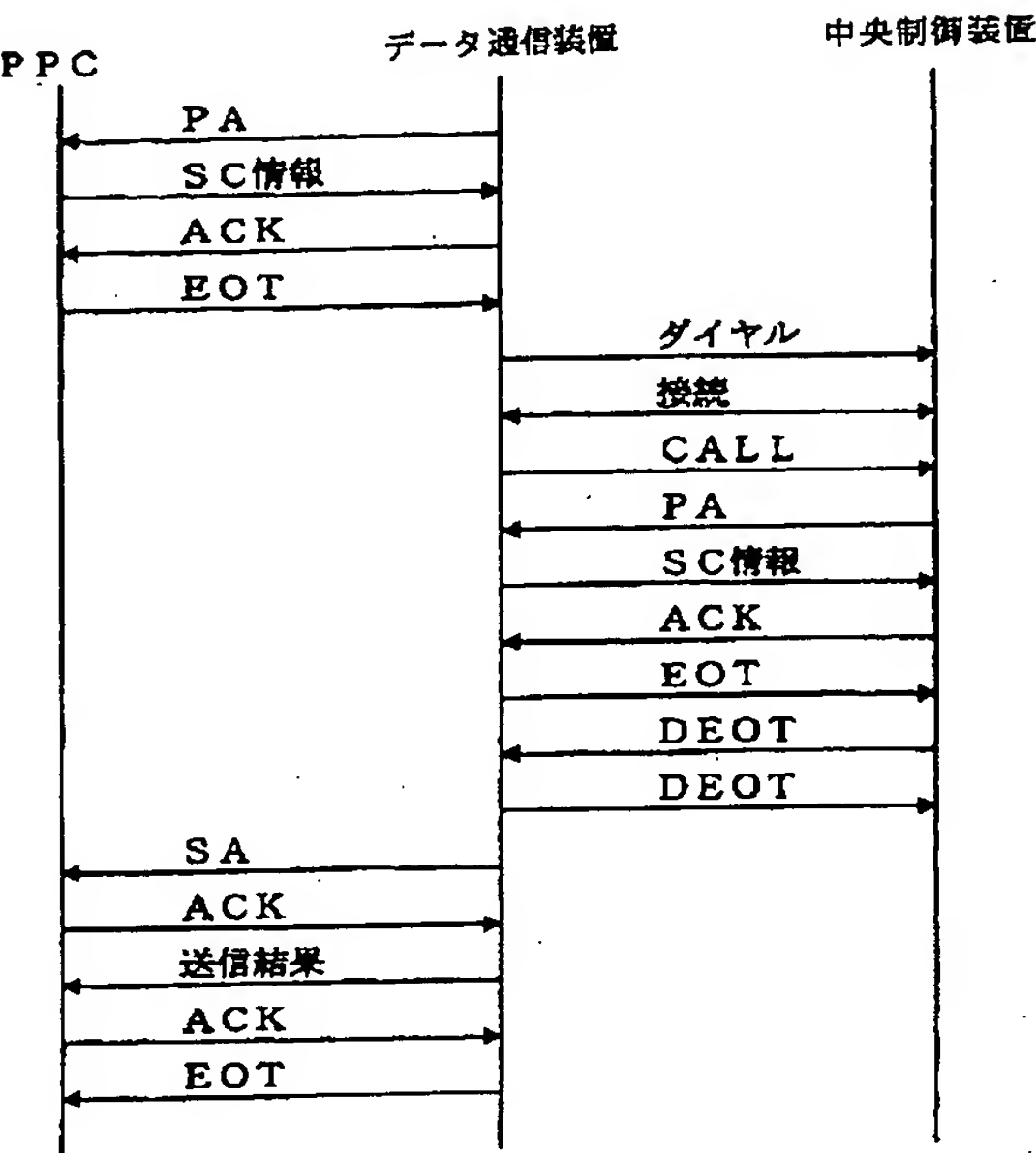
[Drawing 5]



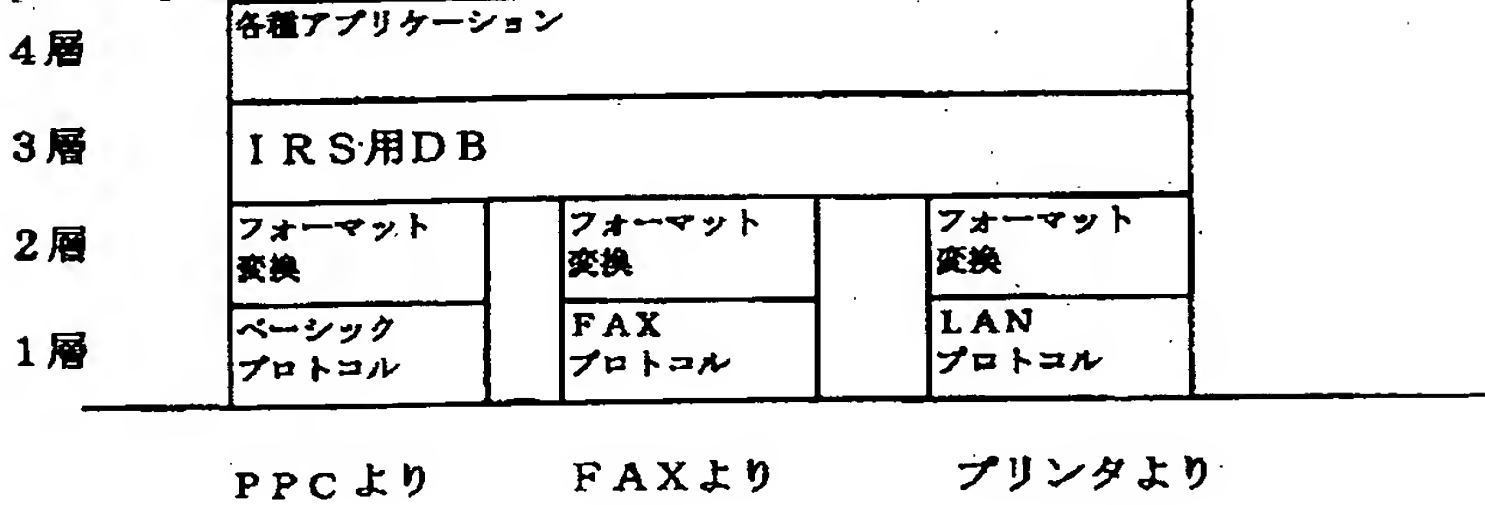
[Drawing 8]



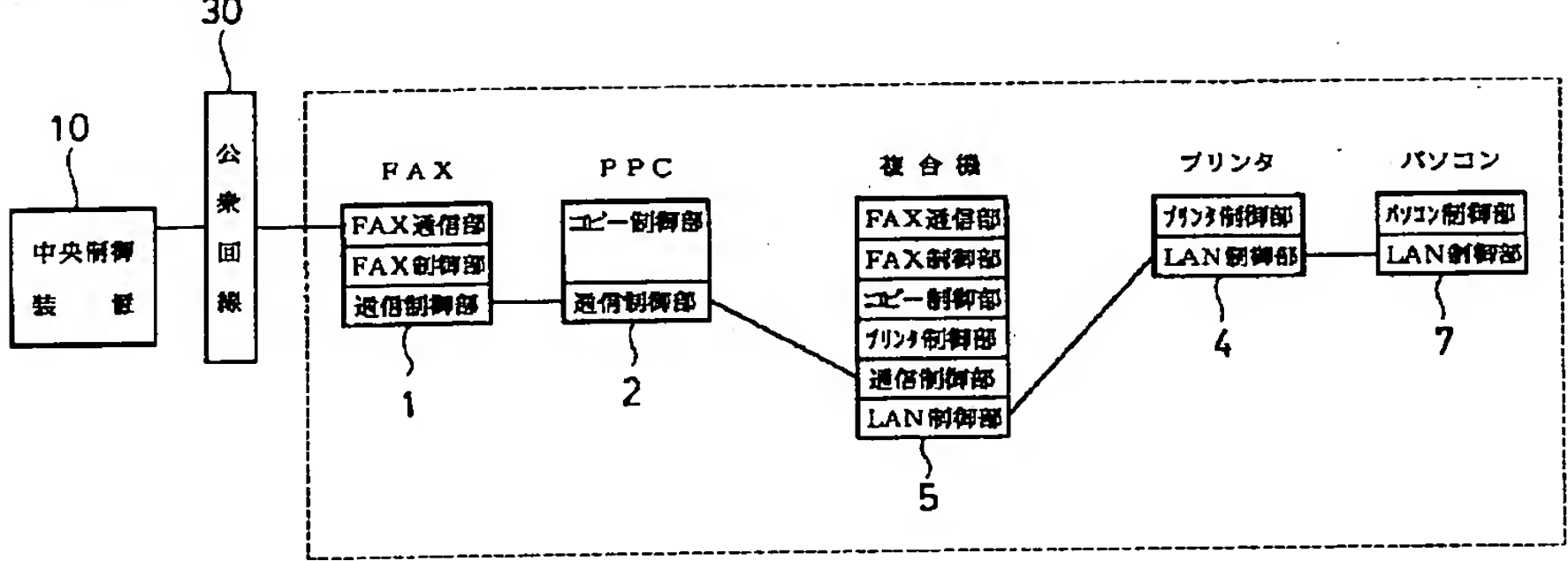
[Drawing 6]



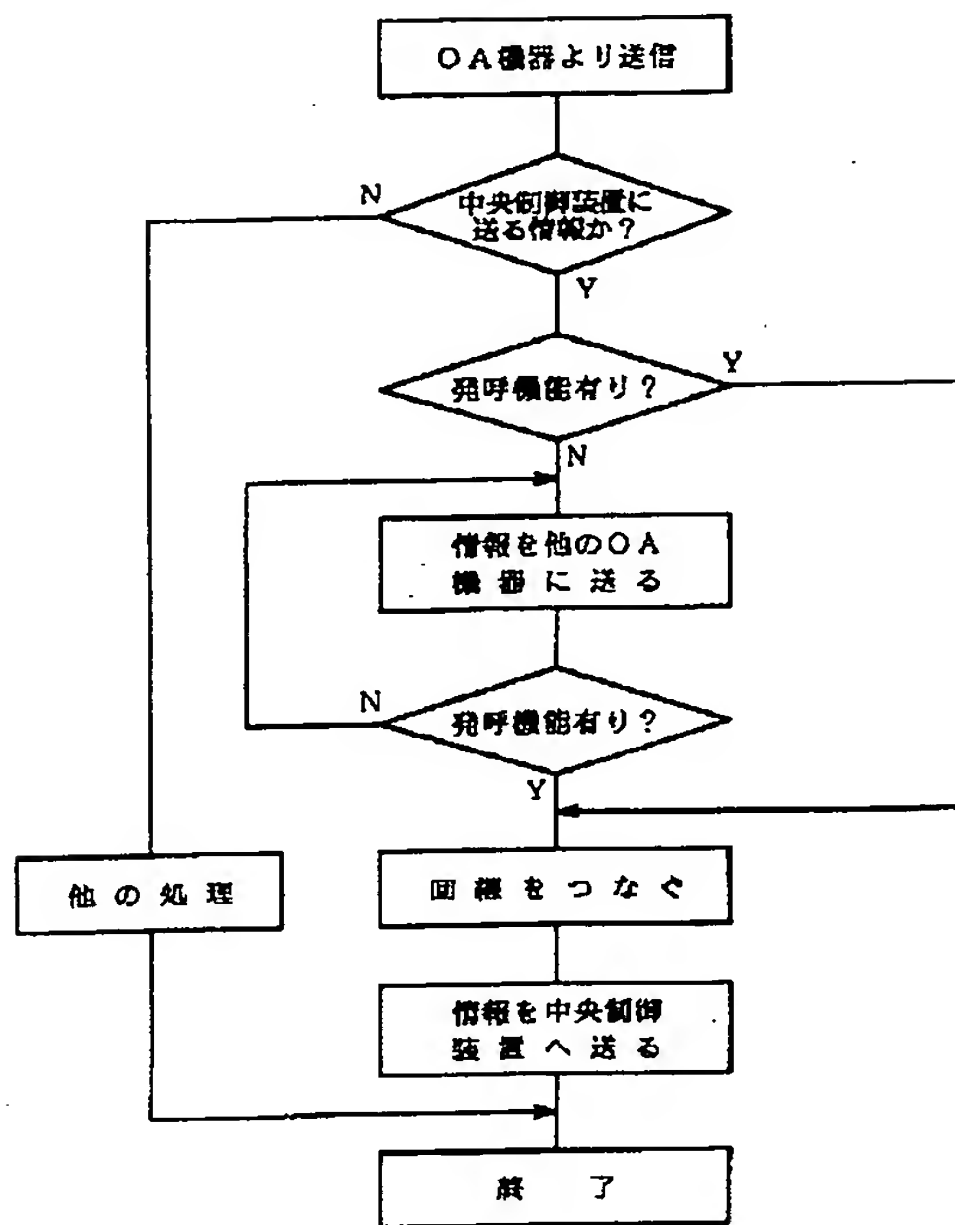
[Drawing 9]



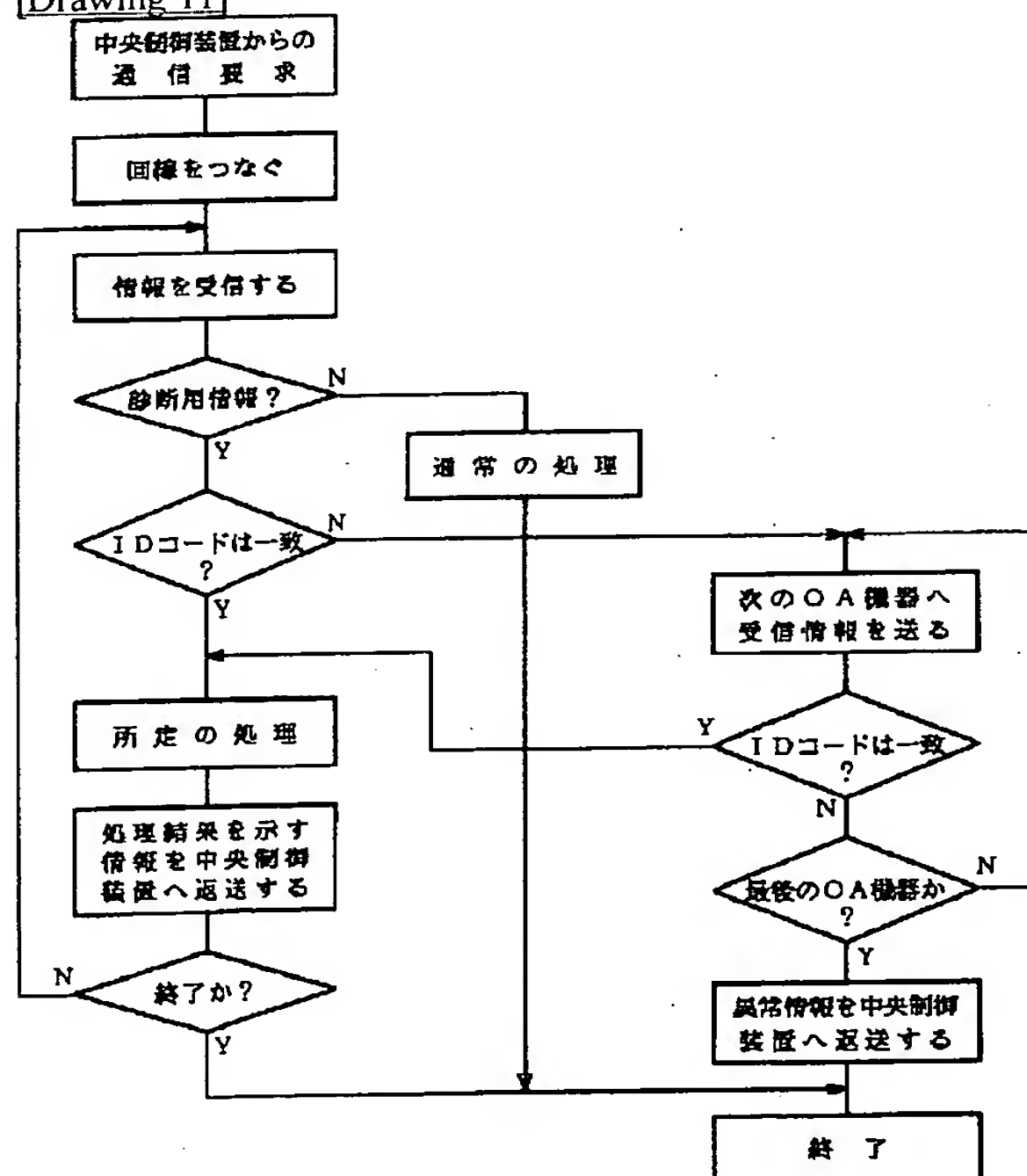
[Drawing 10]



[Drawing 12]



[Drawing 11]



[Translation done.]

COMMUNICATING METHOD IN IMAGE FORMING DEVICE MANAGEMENT SYSTEM

Patent number: JP2000332934

Publication date: 2000-11-30

Inventor: OGURA MASAOKI

Applicant: RICOH KK

Classification:

- international: H04N1/00; B41J29/38; G03G21/00; G06F3/12; H04M11/00

- european:

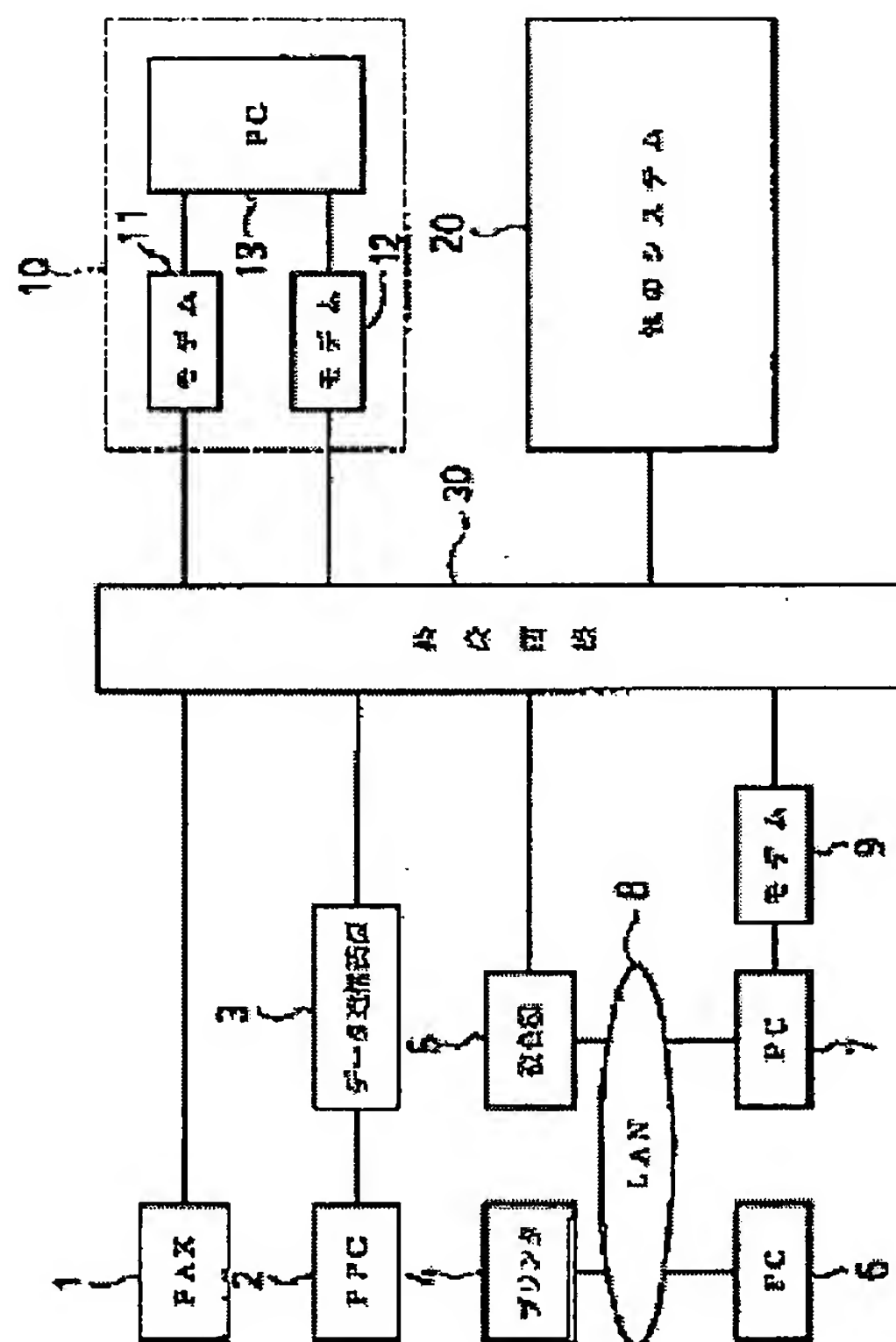
Application number: JP19990141294 19990521

Priority number(s): JP19990141294 19990521

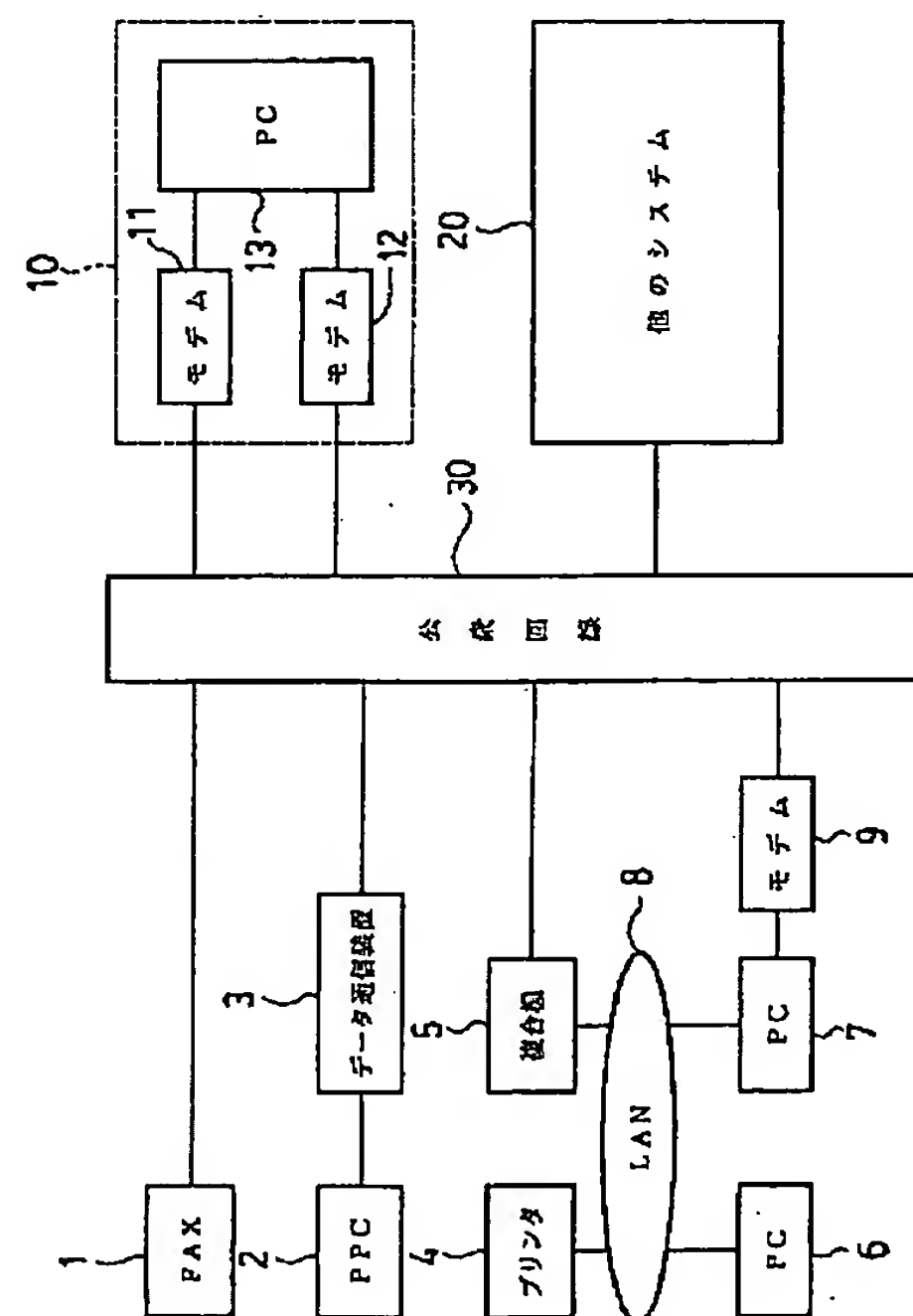
Report a data error here

Abstract of JP2000332934

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute communication between each image forming device and a central control unit even without using dedicated data communication equipment or making all image forming devices have a remote communication function. **SOLUTION:** When a printer 4 is connected to a compound machine 5 having a FAX function (remote communication function) through a LAN 8 by a LAN I/F, communication between the machine 5 and a central control unit 10 is performed through a public line 30, and communication between the printer 4 and the unit 10 is performed through the LAN 8, the machine 5 and the line 30. Also, the personal computer 13 of the unit 10 converts data received from OA equipment including the FAX equipment 1 of a client destination, a copying machine 2, the printer 4 and each image forming device of the machine 5 into a common format.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 遠隔通信機能を有する複合機等の画像形成装置と中央制御装置とが公衆回線等の通信回線を介して接続され、前記画像形成装置と中央制御装置との間の通信を前記通信回線を介して行なう画像形成装置管理システムにおいて、

前記画像形成装置に他の画像形成装置が特定のインタフェースにより接続されている場合、該他の画像形成装置と前記中央制御装置との間の通信を前記画像形成装置および通信回線を介して行なうことを特徴とする通信方法。

【請求項2】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおける通信方法において、前記画像形成装置に他の複数の画像形成装置がネットワークインタフェースによりネットワークを介して接続されている場合、該他の複数の画像形成装置と前記中央制御装置との間の通信を前記ネットワーク、前記画像形成装置、および前記通信回線を介して行なうことを特徴とする通信方法。

【請求項3】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおける通信方法において、前記画像形成装置に他の複数の画像形成装置が特定のインタフェースにより特定のインタフェース線を介して芋づる式に接続されている場合、該他の複数の画像形成装置と前記中央制御装置との間の通信を前記インタフェース線、前記画像形成装置、および前記通信回線を介して行なうことを特徴とする通信方法。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおける通信方法において、前記中央制御装置が、前記複数の画像形成装置から受信するデータを共通のフォーマットに変換することを特徴とする通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、遠隔通信機能を有する複合機等の画像形成装置と中央制御装置とが公衆回線等の通信回線を介して接続され、前記画像形成装置と中央制御装置との間の通信を通信回線を介して行なう画像形成装置管理システムにおける通信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】画像形成装置管理システムとして、不特定多数のユーザ（顧客）のオフィス等に設置された複数の画像形成装置（遠隔診断を前提としている複写装置等）をデータ通信装置及び公衆回線等の通信回線を利用して、販売、サービスの拠点（サービスセンタ）に設置されている中央制御装置（ホストマシン）と接続可能にしたものが一般に知られている。

【0003】このような画像形成装置管理システムは、以下の（1）～（3）に示す制御を行なうことにより、効率的且つ迅速にサービス対応を行なうことを目的とす

2

るものである。

（1）中央制御装置から画像形成装置への通信制御

（2）画像形成装置から中央制御装置又はデータ通信装置への通信制御

（3）データ通信装置独自の制御

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の画像形成装置管理システムでは、複数の画像形成装置と中央制御装置との通信を通信回線を介して実行可能にするために、その各画像形成装置に専用のデータ通信装置を接続しており、それがコスト高となっていた。

【0005】もし、画像形成装置管理システムで使用する画像形成装置が複合機のような遠隔通信機能を有するものであれば、データ通信装置を使用せずに、通信回線を介して中央制御装置に接続することも可能であるが、使用する全ての画像形成装置に通信機能を持たせなければならないため、やはりコスト高となる。

【0006】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、画像形成装置管理システムにおいて、専用のデータ通信装置を使用しなくても、また全ての画像形成装置に遠隔通信機能を持たせなくても、その各画像形成装置と中央制御装置との通信を実行可能にすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、遠隔通信機能を有する複合機等の画像形成装置と中央制御装置とが公衆回線等の通信回線を介して接続され、その画像形成装置と中央制御装置との間の通信を通信回線を介して行なう画像形成装置管理システムにおいて、上記の目的を達成するため、以下の（1）～（4）に示す通信方法を提供する。

【0008】（1）上記画像形成装置に他の画像形成装置が特定のインタフェースにより接続されている場合、該他の画像形成装置と中央制御装置との間の通信を上記画像形成装置および通信回線を介して行なう通信方法。

【0009】（2）（1）の画像形成装置管理システムにおける通信方法において、上記画像形成装置に他の複数の画像形成装置がネットワークインタフェースによりネットワークを介して接続されている場合、該他の複数の画像形成装置と中央制御装置との間の通信を上記ネットワーク、上記画像形成装置、および通信回線を介して行なう通信方法。

【0010】（3）（1）の画像形成装置管理システムにおける通信方法において、上記画像形成装置に他の複数の画像形成装置が特定のインタフェースにより特定のインタフェース線を介して芋づる式に接続されている場合、該他の複数の画像形成装置と中央制御装置との間の通信を上記インタフェース線、上記画像形成装置、および通信回線を介して行なう通信方法。

50

(3)

3

【0011】(4)(1)～(3)のいずれかの画像形成装置管理システムにおける通信方法において、中央制御装置が、複数の画像形成装置から受信するデータを共通のフォーマットに変換する通信方法。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図面を参照して具体的に説明する。図1は、この発明の一実施形態である画像形成装置(OA機器)管理システムの構成例を示すブロック図である。

【0013】この画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置であるファクシミリ(以下「FAX」という)装置1は、FAX通信部(遠隔通信機能であるFAX機能を果たす)を有しており、FAX I/Fにより公衆回線(他の通信回線でもよい)30を介してサービスセンタに設置されている中央制御装置10に接続されている。

【0014】画像形成装置である複写機(PPC)2は、通信を制御するデータ通信装置(通信コントロール装置)3および公衆回線30を介して中央制御装置10に接続されている。

【0015】プリンタ4、複合機5、パーソナルコンピュータ(PC)6、7はそれぞれ、LAN(ローカルエリアネットワーク)制御部を有し、LAN I/FによりLAN8を介して互いに接続されている。なお、LAN8の代わりに、他のネットワークを用いてもよい。その場合、プリンタ4、複合機5、パーソナルコンピュータ(PC)6、7はそれぞれ、他のネットワーク用の制御部を備える。

【0016】複合機5は、FAX通信部も有しており、FAX I/Fにより公衆回線30を介して中央制御装置10に接続されている。パーソナルコンピュータ(以下「パソコン」という)7は、通信を制御するモデム9および公衆回線30を介して中央制御装置10および他のシステム20にそれぞれ接続されている。

【0017】ここで、パソコン6又は7から送信される印刷情報および印刷指令はLAN8を経由してプリンタ4又は複合機5に送られ、そこで印刷処理が行なわれる。そして、印刷処理が終了したプリンタ4又は複合機5からは、印刷結果を示す情報が印刷情報の送信元のパソコン6又は7に返送され、その表示装置の画面に表示される。よって、使用者はわざわざプリンタ4又は複合機5の設置場所まで行かなくても印刷結果を知ることができる。

【0018】また、複合機5は上述したようにFAX通信部も備えているため、印刷結果を示す情報をFAX I/Fにより公衆回線30を介して中央制御装置10へ送信することもできる。中央制御装置10は、モデム11、12、およびパソコン13をベースに構築されている。

【0019】モデム11は、主に顧客先の通信コントロ

4

ール装置3およびモデム9との通信(データ通信)を制御する。モデム12は、主に顧客先のFAX装置1および複合機5との通信(FAX通信)を制御する。

【0020】なお、この実施形態では、FAX通信とデータ通信とはプロトコル等が異なり、その2種類の通信を簡単なシステムで容易に実現するために、2つのモデム11、12を備えているが、現在市販されているFAX通信、データ通信の両方を行なえるモデムを採用することにより集約することも可能である。モデムの数、機能については、この画像形成装置管理システムで使用される画像形成装置、パソコン等のOA機器の台数や処理能力により大きく変化する。

【0021】パソコン13は、顧客先の各OA機器からの情報の受信、OA機器への情報の送信、OA機器の異常か否かの監視、受信情報の蓄積、解析、解析結果の表示、異常が発生しているOA機器を知らせる表示等の各種処理を行なう。但し、顧客先のOA機器の台数、処理能力により、1台で処理できない場合は複数台接続して処理を行なう。

【0022】図2は、LAN8を介してプリンタ4、複合機5、パソコン7が接続されている環境において、プリンタ4でエラー(不具合)が発生した時の情報の流れの一例を説明するための図である。プリンタ4でエラーが発生すると、その旨を示す情報(エラー情報)がLAN8経由で複合機5に伝達され、その複合機5が有するFAX通信部のFAX I/Fにより公衆回線30を介して中央制御装置10に伝達される。

【0023】逆に、中央制御装置10がプリンタ4の情報を取得する場合は、その情報を次のルートで取得する。すなわち、中央制御装置10が公衆回線30を介して複合機5のFAX通信部を呼び出し、そのFAX通信部から複合機5内のFAX制御部、LAN制御部を通じてLAN8経由でプリンタ4にアクセスする。

【0024】このように、お互いのOA機器がLAN8、公衆回線30でつながっている制御部(I/F)等を経由して情報の送受信ができるので、顧客先の各OA機器のうちの外部(公衆回線30)に接続されてるOA機器を経由して中央制御装置10とアクセスすることができる。

【0025】なお、外部に複数のOA機器が接続されている場合は、使用頻度の少ないOA機器を介して中央制御装置10と通信することもできる。また、送受信する情報量に応じて、外部に接続されている各OA機器のうちのいずれかを選択してもよい。例えば、大容量の情報を送受信する場合は高速通信機能を有しているOA機器を使用する。このようにすることにより、短時間で有効に情報のやりとりを行なうことができる。

【0026】図3は複写機2と中央制御装置10との間の通信用データのフォーマット例を、図4はFAX装置1と中央制御装置10との間の通信用データのフォーマ

50

(4)

5

ット例を、図5はプリンタ4と中央制御装置10との間の通信用データのフォーマット例をそれぞれ示す図である。

【0027】FAX装置1と中央制御装置10との間でFAX通信を行なう場合の手順は、T. 30で決められているので、この手順のデータフォーマットに準拠し、FAX装置1が中央制御装置10へ画像データを送信する場合は、図4に示すファクシミリ(FAX)情報のデータ部のエリアに画像データを入れるか、あるいは自機の情報(機器情報)を入れることができる。

【0028】ヘッダに関しては、既に決められているので、これをそのまま使用する。プリンタ4と中央制御装置10との間でFAX通信を行なう場合は、プリンタ4がLAN8によって接続されているため、LAN8用のデータフォーマットをそのまま使用し、プリンタ4が中央制御装置10へデータを送信したい場合は、図5に示す情報のデータ部のエリアに機器情報を組み込む。

【0029】複写機2と中央制御装置10との間でデータ通信を行なう場合は、ベーシック手順のデータフォーマットを使用し、複写機2が中央制御装置10へデータを送信する場合は、図3に示すテキストデータのデータ部のエリアに機器情報を組み込む。

【0030】このように、各画像形成装置(OA機器)が有しているI/Fは異なるが、それを用いた通信用データの所定エリアに組み込む機器情報の形態を同じにしておくことにより、取り扱いを容易にすることができる。

【0031】図6は複写機2と中央制御装置10との間の通信シーケンスの一例を、図7はFAX装置1と中央制御装置10との間の通信シーケンスの一例を、図8はパソコン7と中央制御装置10との間の通信シーケンスの一例をそれぞれ示す図である。これらの図を見て分かるように、各I/Fにより既存のプロトコルを使用するので、通信の手順が異なる。

【0032】図9は、中央制御装置10のパソコン13の制御部の構成例を示す図である。パソコン13では、顧客先の各OA機器のI/F、通信シーケンスが異なるため、同一の制御部で各種の通信を実現することは大変困難である。無理に一つにまとめると、開発、メンテナンスに膨大な時間がかかることになり、得策ではない。ここでは、各I/F毎に制御部を用意し、顧客先のOA機器に合わせて最適な制御部が動作するようにしてある。

【0033】パソコン13の制御部は、4つの層からなり、そのうちの1層目には各I/Fに対応するプロトコル制御部が用意されている。2層目には、各機種共通のデータフォーマットに変換する機能(フォーマット変換部)が用意されている。ここでは、データを受信又は送信する毎に、そのデータをお互いのフォーマットに変換するようになっている。

6

【0034】すなわち、運用途中でFAX装置1、プリンタ4、複合機5との間およびそれぞれの機械内で情報の体系、構成が変わることがあり、それに合わせて各種アプリケーションソフトを組み直すことは膨大な費用と時間がかかるので、各OA機器から受信するデータは、フォーマット変換部で共通のフォーマットに変換するようにしている。

【0035】3層目には、各種データ(各種情報)を一元的に管理するデータベース(IRS用DB)が用意されており、この中に機種に関する情報、受信情報、顧客先情報(お客様情報)、サービスマン情報、機械のメンテナンス情報、保守情報、変更指示情報等の各種情報が記憶されている。

【0036】4層目には、各種のアプリケーションソフトが用意されており、この部分が各種機能を実現している。IRS用DBに入っている情報は、異なる機種、機械構成においても、同じフォーマットになっているので、ここでは同様に扱うことができるようになっている。

【0037】このように、FAX機能を有する複合機5(他の遠隔通信機能を有する他のOA機器でもよい)に、プリンタ4(他のOA機器でもよい)がLANI/F(他の特定のI/Fでもよい)によりLAN8(他のネットワーク又はI/F線でもよい)を介して接続されている場合、複合機5と中央制御装置10との間の通信は公衆回線30を介して行ない、プリンタ4と中央制御装置10との間の通信はLAN8、複合機5、および公衆回線30を介して行なうので、わざわざプリンタ4に専用のデータ通信装置(遠隔診断用のI/F)を接続したり、プリンタ4に遠隔通信機能を持たせる必要がなくなり、画像形成装置管理システム全体の構成が簡単になり、コストダウンを図ることができる。

【0038】また、中央制御装置10のパソコン13は、顧客先の各OA機器から受信するデータを共通のフォーマットに変換するので、パソコン13のアプリケーションソフトの開発が容易になる。また、それに伴い、パソコン13の使用者(センタオペレータ)による操作性が向上するという効果も得られる。

【0039】なお、FAX機能を有する複合機5あるいは他の遠隔通信機能を有する他のOA機器に、プリンタ4を含む他の複数のOA機器あるいはプリンタ4以外の他の複数のOA機器がLANI/F(他のネットワークI/Fでもよい)によりLAN8(他のネットワークでもよい)を介して接続されている場合、上記他の複数のOA機器と中央制御装置10との間の通信をLAN8、複合機5、および公衆回線30を介して行なうことができる。

【0040】図10はこの発明の他の実施形態である画像形成装置管理システムの構成例を示すブロック図であり、図1と同じ部分には同一符号を付してそれらの説明

(5)

7

を省略する。

【0041】この実施形態の画像形成装置管理システムにおいて、顧客先では、FAX通信部（FAX機能）を有するFAX装置1（他の遠隔通信機能を有する他の画像形成装置でもよい）に、他の複数のOA機器（画像形成装置、パソコン）が特定のインタフェースにより特定のインタフェース線を介して芋づる式に接続されている。

【0042】すなわち、FAX装置1と複写機2とが、それらの通信制御部の通信I/Fにより対応するI/F線を介して接続されている。複写機2と複合機5とが、それらの通信制御部の通信I/Fにより対応するI/F線を介して接続されている。複合機5とプリンタ4とが、それらのLAN制御部のLANI/FによりLANを介して接続されている。プリンタ4とパソコン7とが、それらのLAN制御部のLANI/FによりLANを介して接続されている。

【0043】なお、この例では、中央制御装置10にFAX装置1を公衆回線30を介して接続しているが、複写機2を図1に示したデータ通信装置および公衆回線30を介して接続したり、パソコン7をモデム9および公衆回線30を介して接続してもよい。また、公衆回線30の代わりに、他の通信回線を用いてもよい。ここでは、中央制御装置10にFAX装置1を公衆回線30を介して接続した場合の処理について述べる。

【0044】まず、中央制御装置10からパソコン7等の各OA機器の情報（データ）を取得する場合の処理について、図11を参照して説明する。図11は、各OA機器におけるこの発明に係わる処理の一例を示すフローチャートである。

【0045】中央制御装置10は、各OA機器の情報を取得する場合、まずFAX装置1と通信を行なうために、そのFAX装置1に対して発呼し（通信要求を行ない）、公衆回線30をつなぎ、FAX装置1との間の通信（FAX通信）を開始し、所定の情報を公衆回線30を介してFAX装置1へ送信する。FAX装置1は、図11に示すように、中央制御装置10からの通信要求により、公衆回線30をつなぎ、中央制御装置10との間の通信を開始する。

【0046】そして、中央制御装置10から所定の情報を受信すると、その受信情報から処理コード、IDコード、識別コード、情報レコードを取り出し、その処理コードが遠隔診断用の処理コード（診断用情報）かどうかを判断し、遠隔診断用の処理コード以外の処理コードであれば通常のFAX情報を送ってくるので、それをFAX通信部のFAXI/Fで受信して処理し、その受信情報を用紙に印刷する通常の処理を行なう。

【0047】遠隔診断用の処理コードの場合は、先に取り出したIDコードを確認する。この中には、機種機番が含まれており、この情報でOA機器を特定することが

8

できる。もし、IDコードの機種機番が自機の機種機番と一致した場合は、所定の処理を行なう。

【0048】すなわち、まず先に取り出した識別コードを確認する。この識別コードは、OA機器の設定値を変更することを示すコード、OA機器の情報を要求することを示すコード等が決められている。さらに、先に取り出した情報レコードを確認する。この情報により、例えば定着温度の設定値を180度に設定するように指示したり、トナー濃度を濃くするように指示するなど、動作条件の設定を指示する。

【0049】もし、識別コードがOA機器の情報を要求することを示すコードの場合は、情報レコードに用紙の有無を示す情報や各種サイズ別のコピー枚数を示す情報等の情報を要求するコードが付く。該当するOA機器であるFAX装置1は、これらの情報を解析してそれぞれに対する処理を行ない、その結果を示す情報を公衆回線30を介して中央制御装置10へ返送する。

【0050】例えば、動作条件（画像形成条件）の設定が指示された場合は、その設定を行なった後、その結果を示す情報を返送する。IDコードの機種機番が自機の機種機番と一致しない場合は、受信情報（中央制御装置10から受信した情報）を通信制御部の通信I/Fにより対応するI/F線を介して接続されている複写機2へ送る。このとき、お互いに同じ通信I/Fを有しているので、物理的にも論理的にも接続できるようになっている。

【0051】複写機2でも、FAX装置1と同様に、受信情報のIDコード、識別コードを確認することにより、受信情報が自機への情報かどうかを判断し、自機への情報の場合はFAX装置1と同様な処理を実施し、自機への情報でなければ受信情報を通信制御部の通信I/Fにより対応するI/F線を介して接続されている複合機5へ送る。

【0052】そして、複合機5あるいはプリンタ4でも、上述と同様な処理を行なうが、最後のパソコン7まで受信情報が送られ、その情報内のIDコードの機種機番がパソコン7の機種機番と一致しなければ、受信情報の送出先に当たるOA機器はもう存在しないため、パソコン7は上記IDコードに対応するOA機器がないことを示す情報（異常情報）を各OA機器を経由してFAX装置1まで返送する。

【0053】FAX装置1は、パソコン7から各OA機器を経由して異常情報を受け取ると、その異常情報を公衆回線30を介して中央制御装置10へ返送する。このように、該当するOA機器が存在する場合は中央制御装置10の要求に対応する情報が、該当するOA機器が存在しない場合は異常情報がそれぞれ中央制御装置10へ返送されるので、その中央制御装置10は顧客先の各OA機器の管理がし易くなる。

【0054】なお、中央制御装置10との通信を行なう

10

20

30

40

50

(6)

9

FAX装置1が、接続されている各種OA機器の機種機番を管理情報として予め記憶しておき、中央制御装置10の要求に対応する情報を受信した時に、そのIDコードの機種機番を上記予め記憶しておいた各種OA機器の機種機番と比較し、いずれの機種機番とも一致しない場合は、ここで異常情報を中央制御装置10へ返送することもできる。このとき、正常に情報が返送された場合は、受信情報のIDコードを記憶することにより、各OA機器を管理できる。

【0055】次に、各OA機器から中央制御装置10へ情報を送信する場合の処理について、図12を参照して説明する。図12は、各OA機器におけるこの発明に係わる処理の他の例を示すフローチャートである。例えば、複合機5が中央制御装置10へ所定の情報（送信情報）を送る場合、次のように処理を行なう。

【0056】複合機5は、発呼機能（遠隔通信機能）の有無をチェックし、発呼機能がないと判断するため、送信情報を通信制御部の通信I/Fにより対応するI/F線を介して接続されている複写機2へ送る。複写機2は、複合機5から受信した情報の処理コードを参照することにより、その情報が送信情報であると判断し、次の処理を行なう。

【0057】すなわち、発呼機能の有無をチェックし、発呼機能がないと判断するため、複合機5から受信した送信情報をそのまま通信制御部の通信I/Fにより対応するI/F線を介して接続されているFAX装置1へ送る。FAX装置1は、複写機2から受信した情報の処理コードを参照することにより、その情報が送信情報であると判断し、次の処理を行なう。

【0058】すなわち、発呼機能の有無をチェックし、発呼機能があると判断するため、中央制御装置10と通信を行なうために複写機2から受信した送信情報の識別コードにより発呼先である中央制御装置10を選択し、その中央制御装置10に対して発呼し（通信要求を行ない）、公衆回線30をつなぎ、中央制御装置10との間の通信（FAX通信）を開始し、複写機2から受信した送信情報を公衆回線30を介して中央制御装置10へ送信する。

【0059】なお、発呼先を示す情報は、予めその発呼先である中央制御装置10からダウンロードするなどして各OA機器に記憶させておき、その各OA機器がそれぞれ発呼先に情報を送る時にその情報に付加するようにしてもよい。このように、上述の処理を行なうことにより、中央制御装置10から任意のOA機器へ、あるいは任意のOA機器から中央制御装置10へそれぞれ情報を送ることができる。

【0060】なお、IDコードに特定のOA機器の機種機番を入れることにより、各OA機器間で通信することもできる。また、複合機5から中央制御装置10へ所定の情報を送るとき、その情報を複写機2へ送信すべき

10

か、プリンタ4へ送信すべきかは、最初は不明であるため、次のような処理を行なうとよい。

【0061】すなわち、複合機5は、所定の情報を複写機2又はプリンタ4のいずれか（この例ではプリンタ4）へ送った後、異常応答がある（異常情報が返送される）と、情報の送出方向が誤っていることが判るため、今度は複写機2側に所定の情報を送ると共に、内部メモリの所定エリアに先に判った送出方向を示す情報を記憶し、次回からはこの情報に基づいて送出方向を決めることにより、常に正しい方向に情報を送るようにする。

【0062】運用途中で、各OA機器のレイアウトを変更するなどの理由によって接続順が変わる場合もあるため、そのような場合は通信を行なう際に自動的に上述と同様の処理を行なうことにより、送出方向を示す情報を正しい情報に書き換える（修正する）。

【0063】このように、FAX機能を有するFAX装置1（他の遠隔通信機能を有する他のOA機器でもよい）に、他の複数のOA機器が特定のI/Fにより特定のI/F線を介して芋づる式に接続されている場合、FAX装置1と中央制御装置10との間の通信は公衆回線30を介して行ない、上記他の複数のOA機器と中央制御装置10との間の通信は上記I/F線、FAX装置1、および公衆回線30を介して行なうので、わざわざ各OA機器に専用のデータ通信装置（遠隔診断用のI/F）を接続したり、各OA機器に遠隔通信機能を持たせる必要がなくなり、画像形成装置管理システム全体の構成が簡単になり、コストダウンを図ることができる。

【0064】なお、この実施形態においては、説明を省略したが、中央制御装置10のパソコン13は、前述の実施形態と同様に、顧客先の各OA機器から受信するデータを共通のフォーマットに変換することができる。したがって、パソコン13のアプリケーションソフトの開発が容易になる。また、それに伴い、パソコン13の使用（センタオペレータ）による操作性が向上するという効果も得られる。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明の画像形成装置管理システムにおける通信方法によれば、中央制御装置と通信回線を介して接続されている画像形成装置に、他の画像形成装置が特定のインタフェースにより接続されている場合、該他の画像形成装置と中央制御装置との間の通信を上記画像形成装置および上記通信回線を介して行なうので、わざわざ上記他の画像形成装置に専用のデータ通信装置を接続したり、遠隔通信機能を持たせる必要がなくなる。したがって、画像形成装置管理システム全体の構成が簡略化され、コストを低下させることができる。

【0066】請求項2の発明の画像形成装置管理システムにおける通信方法によれば、中央制御装置と通信回線を介して接続されている画像形成装置に、他の複数の画

(7)

11

像形成装置がネットワークインタフェースによりネットワークを介して接続されている場合、該他の複数の画像形成装置と中央制御装置との間の通信を上記ネットワーク、上記画像形成装置、および上記通信回線を介して行なうので、わざわざ上記他の複数の画像形成装置にそれぞれ専用のデータ通信装置を接続したり、遠隔通信機能を持たせる必要がなくなる。したがって、画像形成装置管理システム全体の構成が大幅に簡略化され、コストを大幅に低下させることができる。

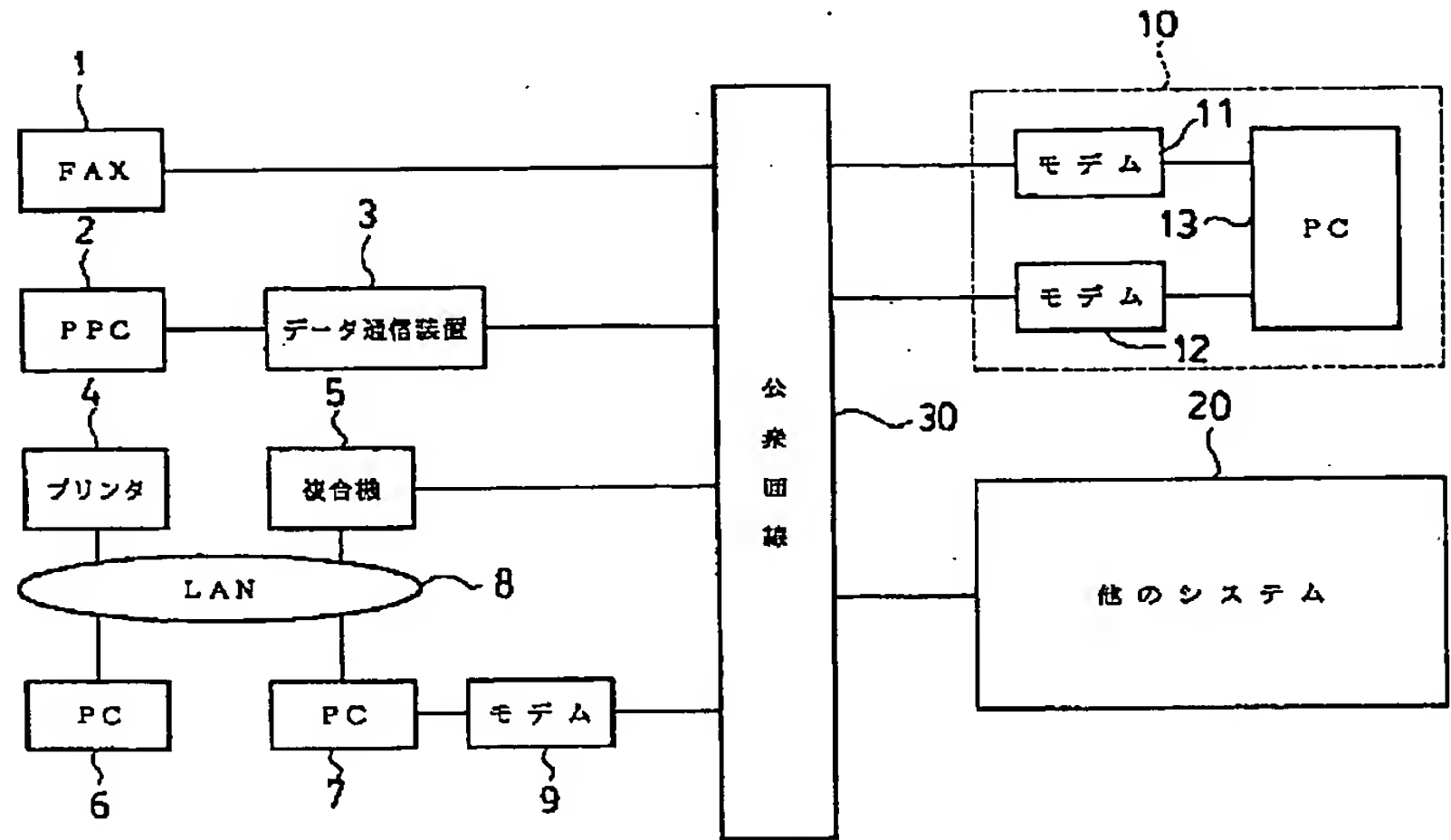
【0067】請求項3の発明の画像形成装置管理システムにおける通信方法によれば、中央制御装置と通信回線を介して接続されている画像形成装置に、他の複数の画像形成装置が特定のインタフェースにより特定のインタフェース線を介して芋づる式に接続されている場合、該他の複数の画像形成装置と中央制御装置との間の通信を上記インタフェース線、上記画像形成装置、および上記通信回線を介して行なうので、請求項2の発明と同様の効果を得ることができる。

【0068】請求項4の発明の画像形成装置管理システムにおける通信方法によれば、請求項1～3のいずれかの通信方法に加え、中央制御装置が、上記複数の画像形成装置から受信するデータを共通のフォーマットに変換するので、請求項1～3のいずれかの発明と同様の効果に加え、中央制御装置側のアプリケーションソフトの開発が容易になると共に、中央制御装置側のセンタオペレータによる操作性が向上するという効果も得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態である画像形成装置（OA機器）管理システムの構成例を示すブロック図である。

【図1】



12

【図2】図1のLAN8を介してプリンタ4、複合機5、パソコン7が接続されている環境において、プリンタ4でエラー（不具合）が発生した時の情報の流れの一例を説明するための図である。

【図3】図1の複写機2と中央制御装置10との間の通信データのフォーマット例を示す図である。

【図4】図1のFAX装置1と中央制御装置10との間の通信データのフォーマット例を示す図である。

【図5】図1のプリンタ4と中央制御装置10との間の通信データのフォーマット例を示す図である。

【図6】図1の複写機2と中央制御装置10との間の通信シーケンスの一例を示す図である。

【図7】図1のFAX装置1と中央制御装置10との間の通信シーケンスの一例を示す図である。

【図8】図1のパソコン7と中央制御装置10との間の通信シーケンスの一例を示す図である。

【図9】図1の中央制御装置10のパソコン13の制御部の構成例を示す図である。

【図10】この発明の他の実施形態である画像形成装置管理システムの構成例を示すブロック図である。

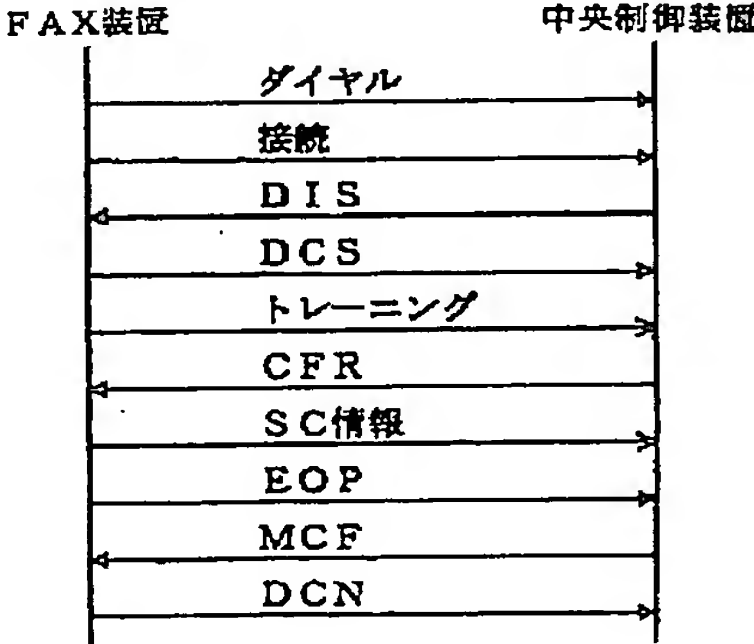
【図11】図10のパソコン7等の各OA機器におけるこの発明に係わる処理の一例を示すフロー図である。

【図12】同じくこの発明に係わる処理の他の例を示すフロー図である。

【符号の説明】

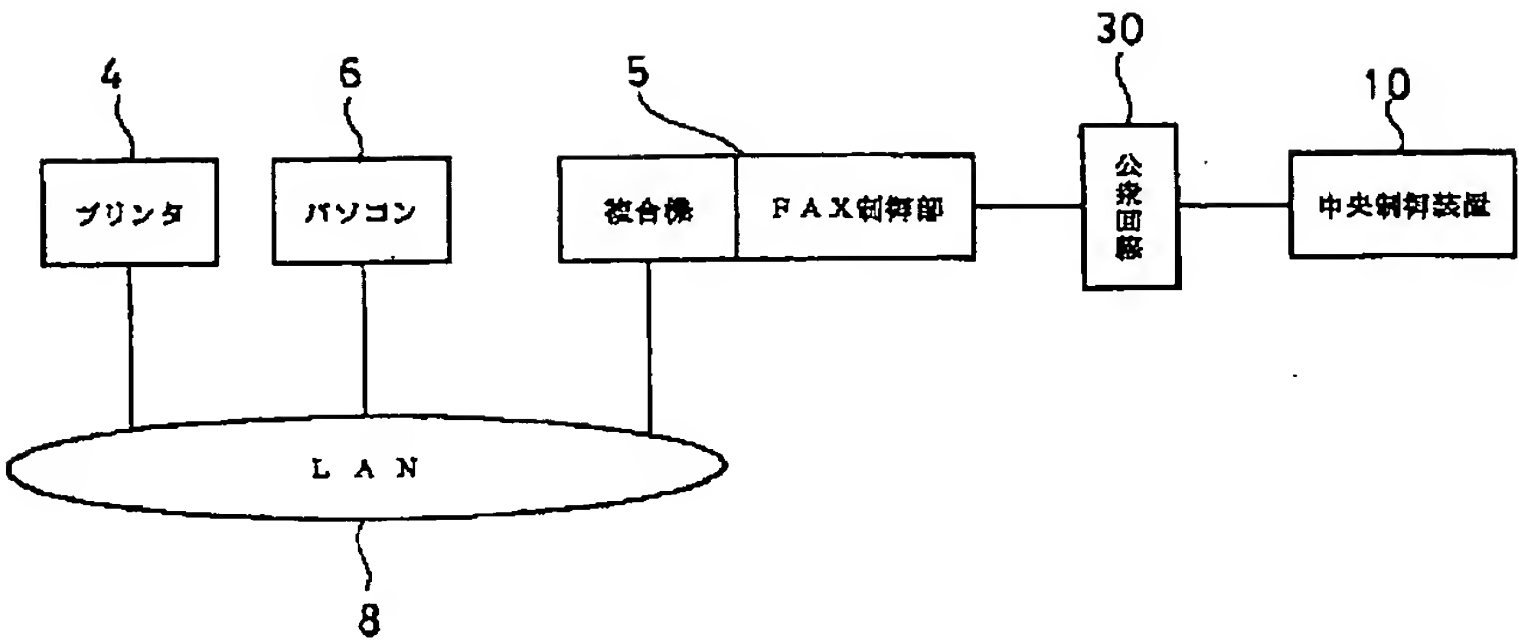
- | | |
|-------------|-----------------|
| 1 : FAX装置 | 2 : 複写機 |
| 3 : データ通信装置 | 4 : プリンタ |
| 5 : 複合機 | 6, 7, 13 : パソコン |
| 8 : LAN | 9, 11, 12 : モデム |
| 10 : 中央制御装置 | 30 : 公衆回線 |

【図7】

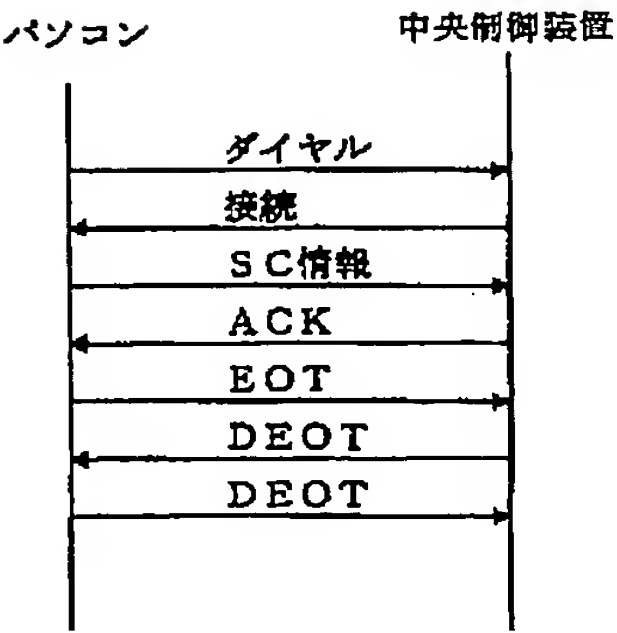


(8)

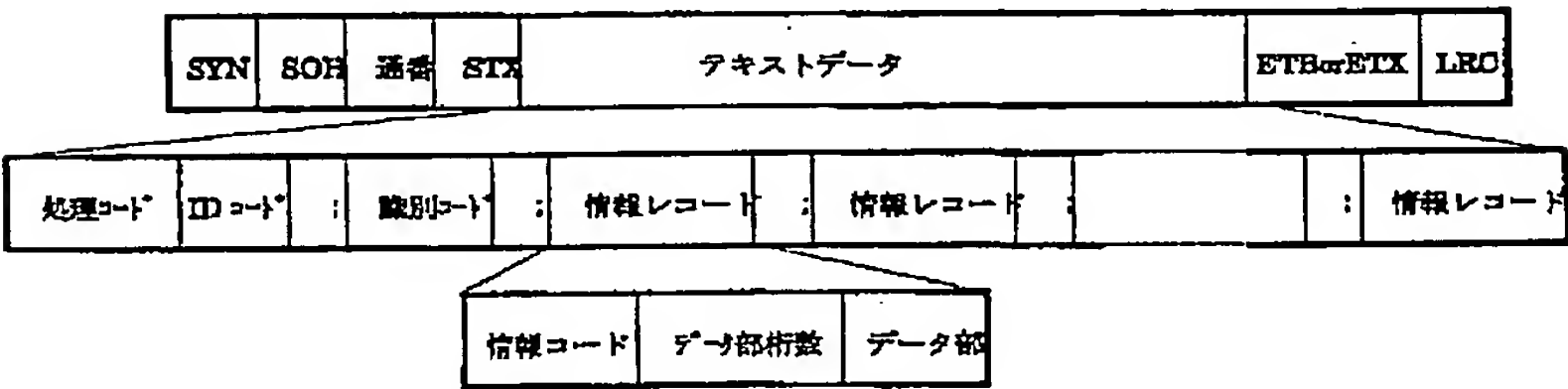
【図2】



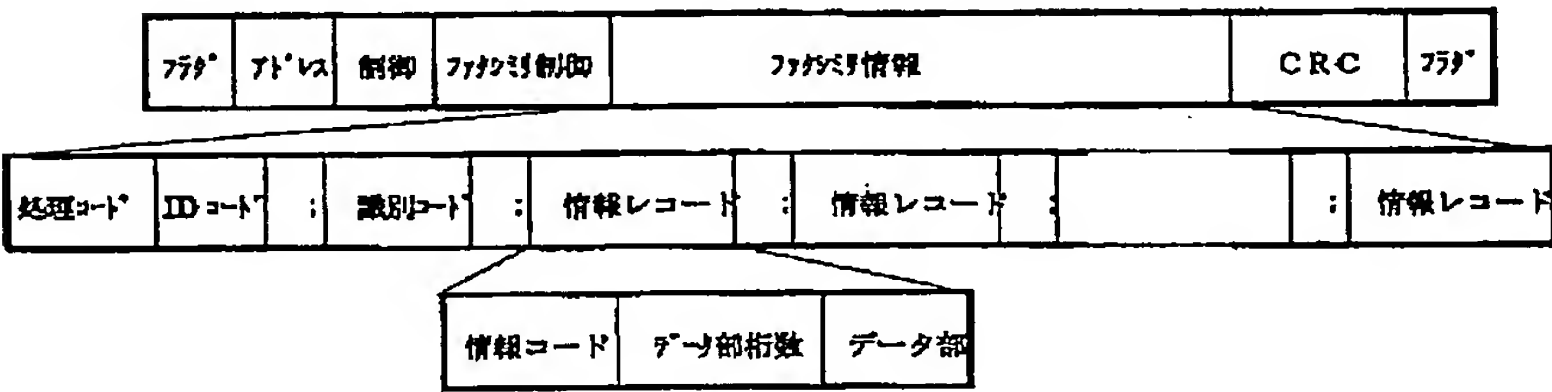
【図8】



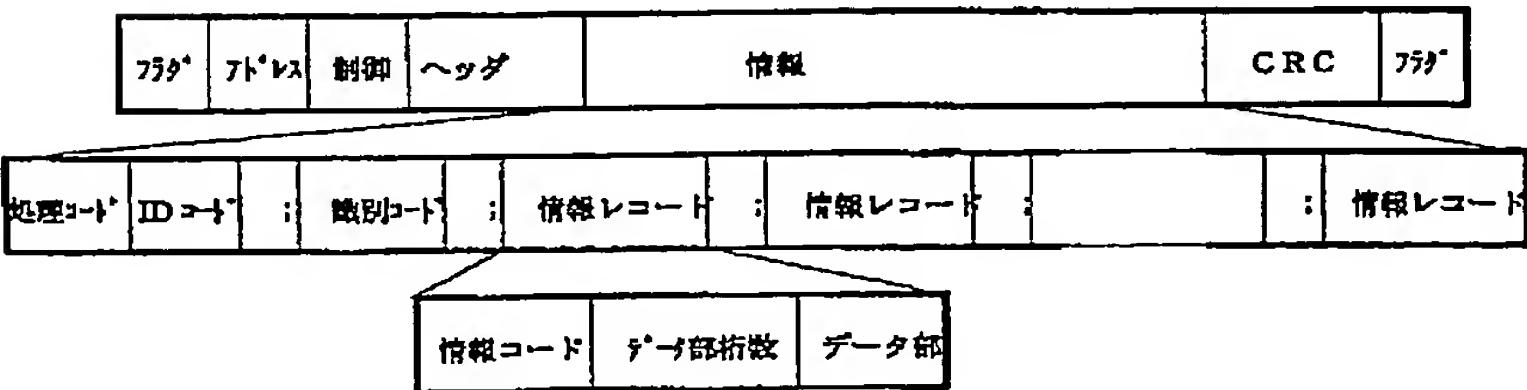
【図3】



【図4】

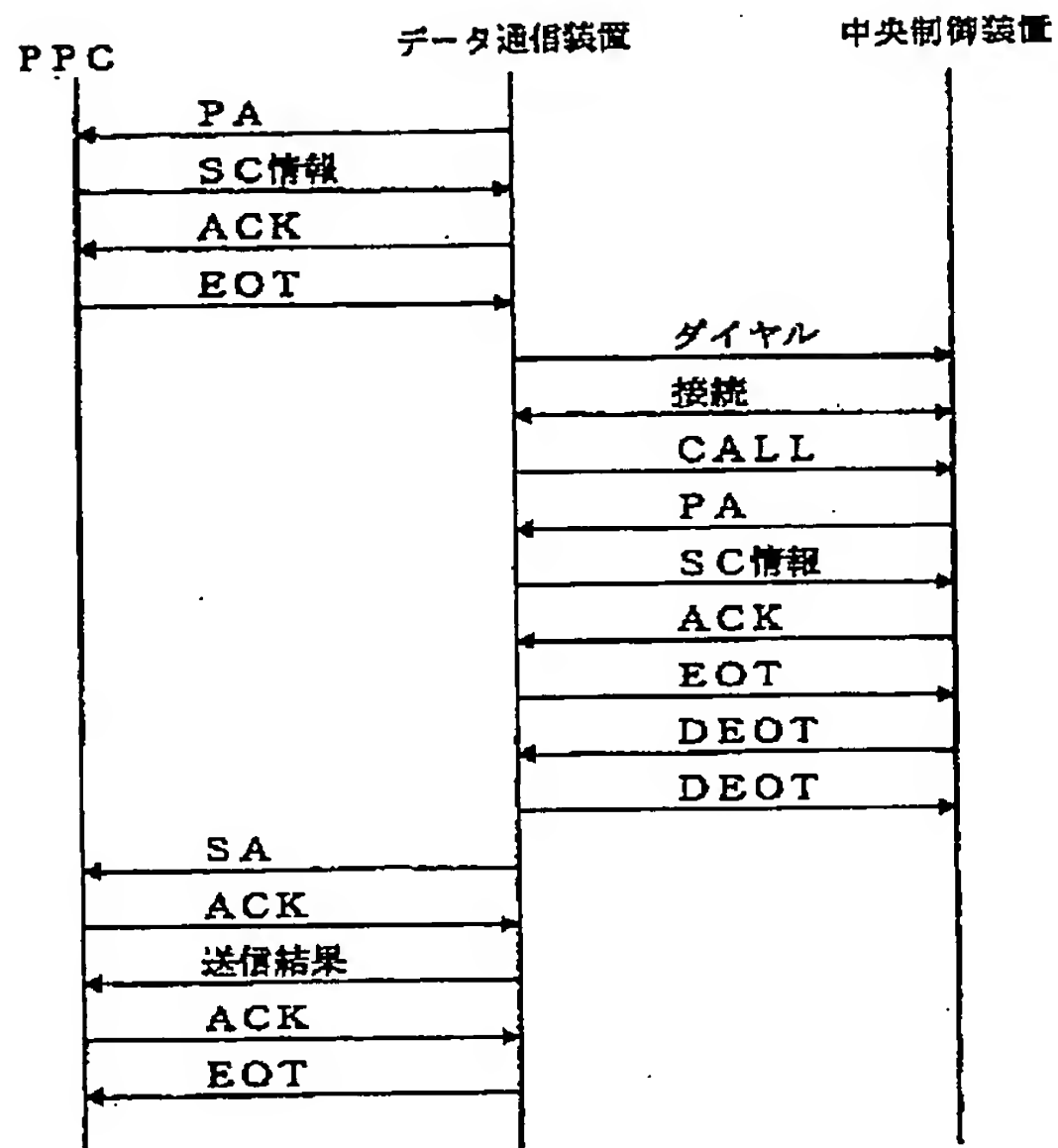


【図5】

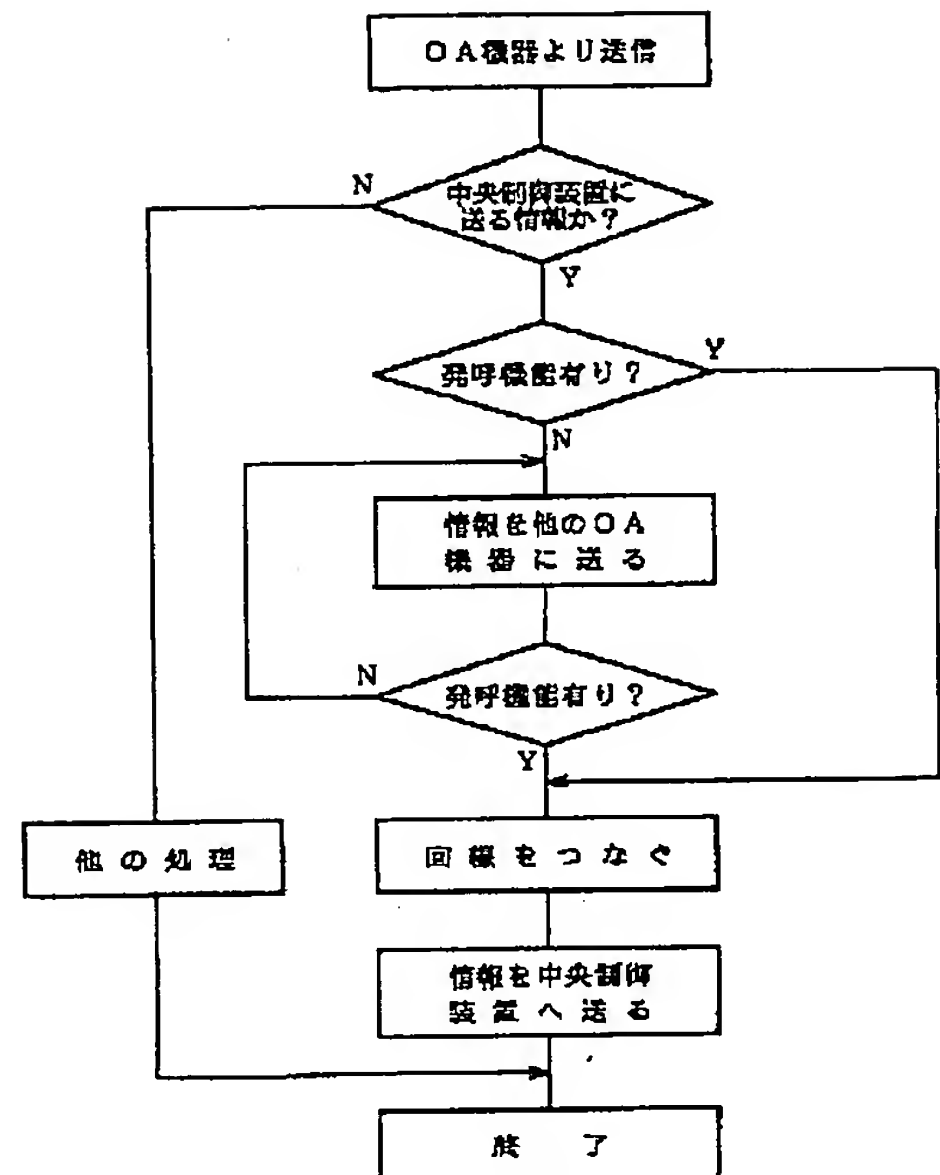


(9)

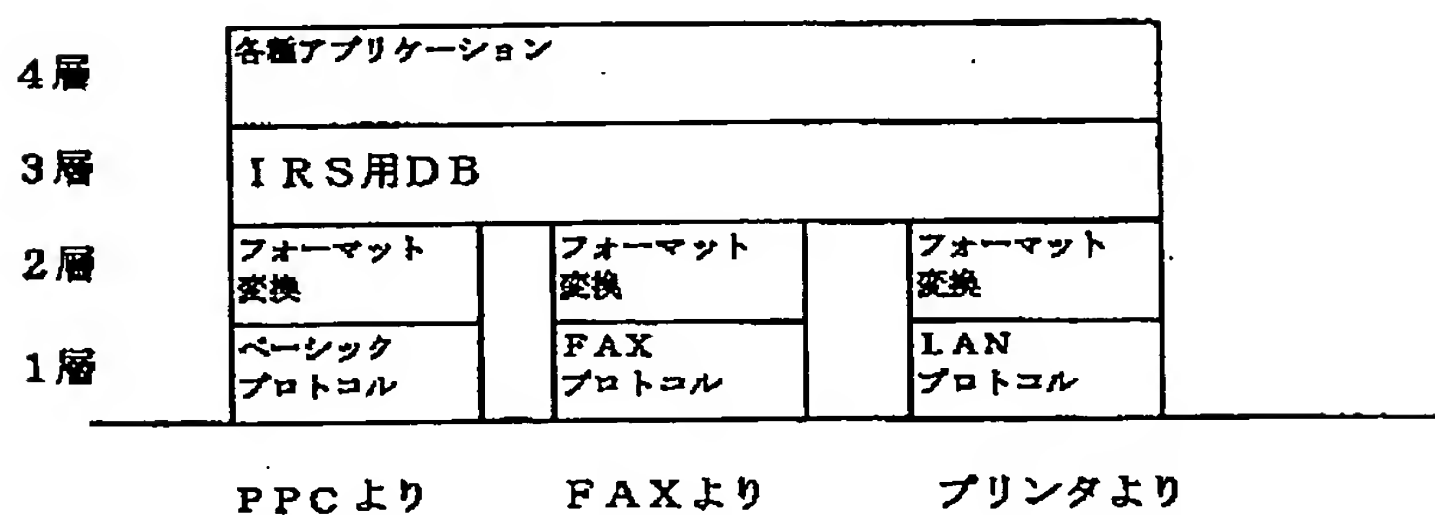
【図6】



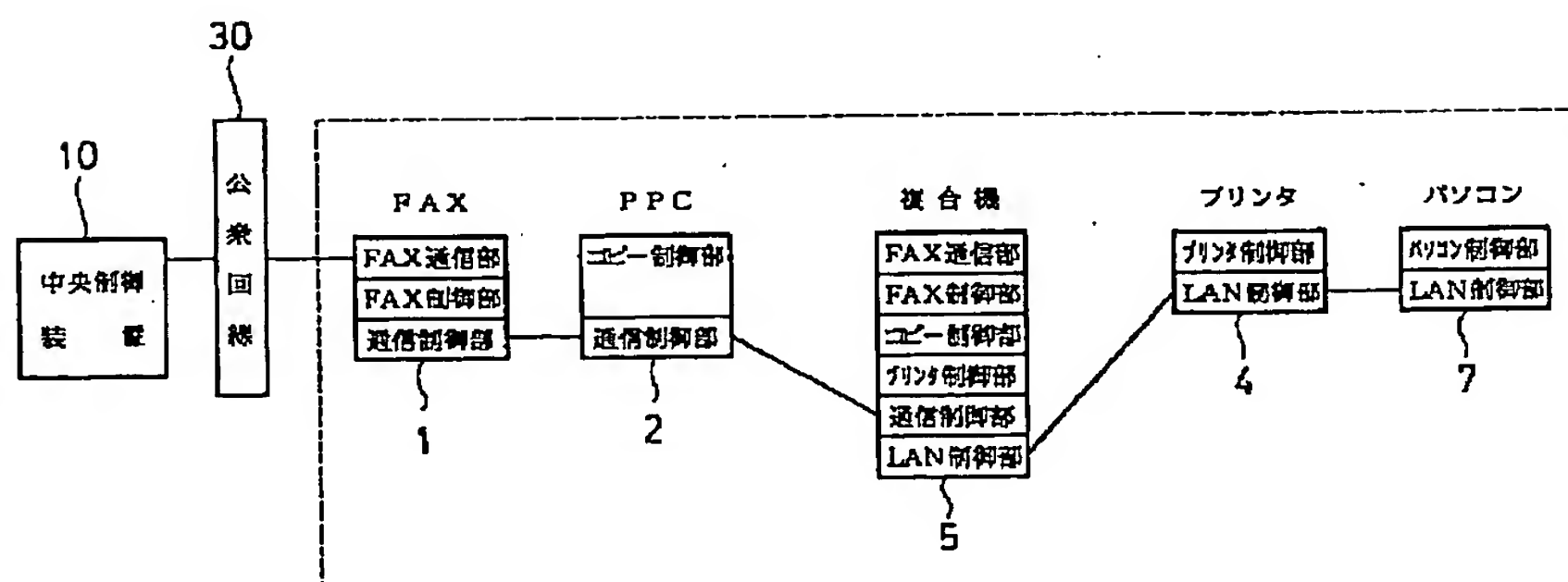
【図12】



【図9】

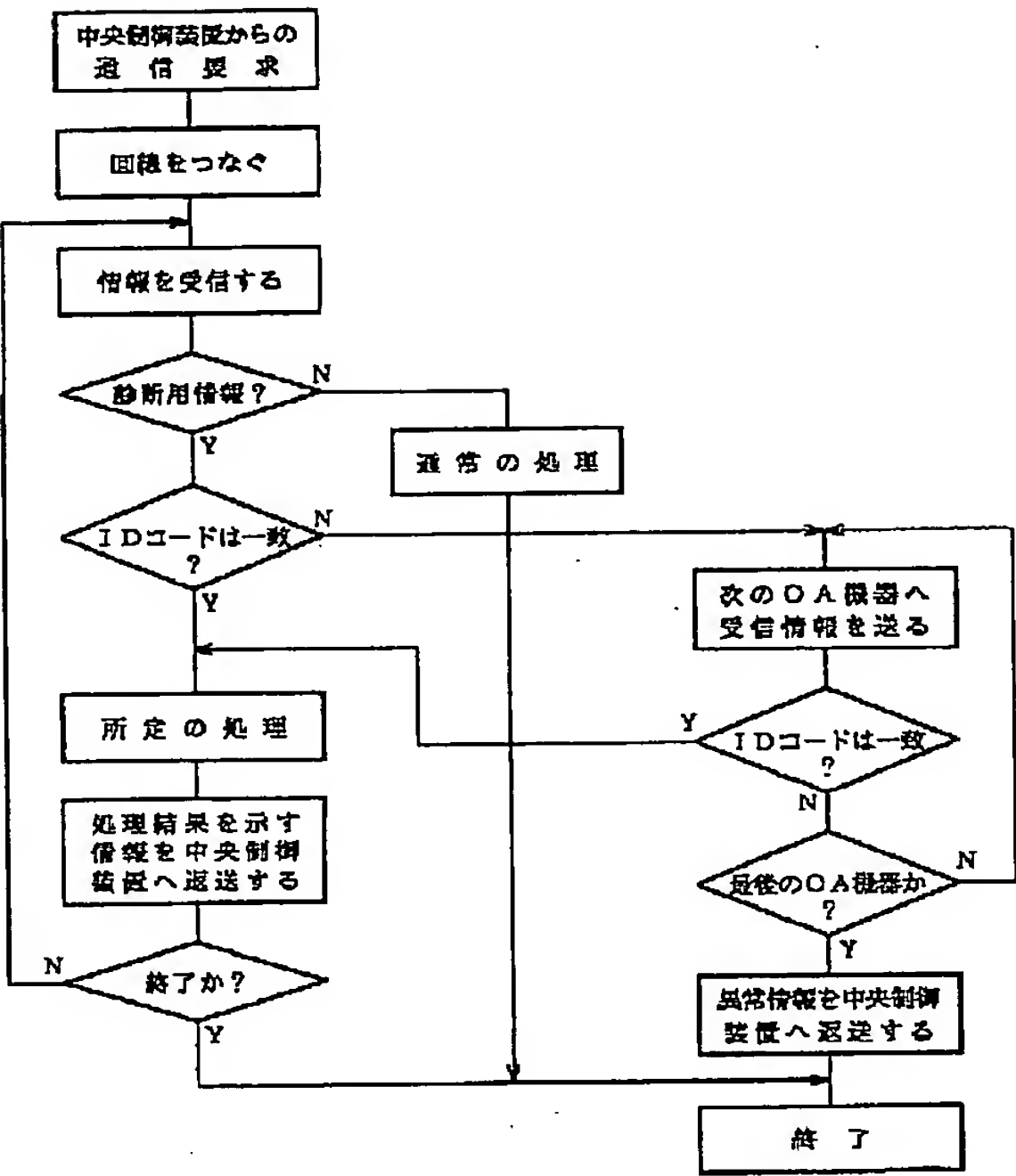


【図10】



(10)

【図11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 M 11/00	3 0 1

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 HH03
HJ08 HN19 HQ06
2H027 EJ08 EJ13 EJ15 ZA07 ZA08
ZA09
5B021 BB01 BB02 BB09 BB10 EE01
5C062 AA05 AA13 AA30 AA35 AB38
AC28 AC29 AC43 BA01
5K101 KK01 KK13 LL01 MM07 QQ11
RR19 UU19

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.